TOCASE

PRINCIPIOS DE MICROECONOMÍA

décima edición

ALWAYS LEARNING

PEARSON

MyEconLab®

Código de acceso a MyEconLab en inglés

Para tener acceso y comenzar a usar MyEconLab, ingrese a www.pearsonenespañol.com/case y siga las instrucciones de registro del tutorial que se presenta.

¡El código de acceso para el alumno que viene a continuación solo puede usarse una vez y permite el acceso a esta plataforma durante un año!

Si está adquiriendo un libro nuevo y este código aparece descubierto, es probable que alguien más lo haya utilizado.

IMPORTANTE: Use una moneda para raspar y descubrir el código de acceso. No use objetos afilados porque podría dañarlo. El código no puede ser remplazado en caso de daño.

DÉCIMA EDICIÓN

Principios de **Microeconomía**

Karl E. Case

Wellesley College

Ray C. Fair

Yale University

Sharon M. Oster

Yale University

Revisión técnica

María Magdalena Mejía Estañol
Universidad Panamericana, México
Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales

Traducción

Jaime Gómez-Mont Araiza
Traductor especialista en temas de Administración y Economía

PEARSON

Datos de catalogación bibliográfica

CASE, KARL E., *et. al.*
Principios de Microeconomía.
Décima edición
PEARSON EDUCACIÓN, México, 2012
ISBN: 978-607-32-1239-7
Área: Economía
Formato: 21 × 27 cm Páginas: 504

Dirección Educación Superior: Mario Contreras
Editor: Guillermo Domínguez Chávez
e-mail: guillermo.dominguez@pearson.com
Editor de desarrollo: Felipe Hernández Carrasco
Supervisor de producción: Rodrigo Romero Villalobos
Diseño de portada: Anneli Daniela Torres Arroyo
Gerencia editorial
Educación Superior Latinoamérica: Marisa de Anta

Authorized translation from the English language edition, entitled *Principles of Microeconomics, 10th* edition, by *Karl Case, Ray Fair and Sharon Oster,* published by Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, Copyright © 2012. All rights reserved.
ISBN 9780131388857

Traducción autorizada de la edición en idioma inglés, titulada *Principles of Microeconomics, 10ª* edición por *Karl Case, Ray Fair y Sharon Oster,* publicada por Pearson Education, Inc., publicada como Prentice Hall, Copyright © 2012. Todos los derechos reservados.

Esta edición en español es la única autorizada.

DÉCIMA EDICIÓN, 2012

D.R. © 2012 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Atlacomulco 500-5o. piso
Industrial Atoto, C.P. 53519
Naucalpan de Juárez, Estado de México
E-mail: editorial.universidades@pearsoned.com

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 1031

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación puede reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.

ISBN VERSIÓN IMPRESA: 978-607-32-1239-7
ISBN E-BOOK: 978-607-32-1240-3
ISBN E-CHAPTER: 978-607-32-1241-0

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

PEARSON

Dedicado a los profesores

Richard A. Musgrave
Robert M. Solow
Richard Caves

Acerca de los autores

Karl E. Case es Profesor Emérito de Economía en Wellesley College, donde ha impartido cátedra durante 34 años y se ha desempeñado como director del Departamento. Es socio del Joint Center for Housing Studies de la Universidad de Harvard y socio fundador en la empresa de investigación sobre bienes raíces de Fiserv Case Shiller Weiss, la cual elabora el índice S&P Case-Shiller de precios de la vivienda. Es miembro del Index Advisory Committee de Standard and Poor's y, junto con Ray Fair, es miembro del Academic Advisory Board del Banco de la Reserva Federal de Boston.

Antes de llegar a Wellesley, era miembro del Head Tutor in Economics en Harvard, donde obtuvo el Premio Allyn Young Teaching. Se desempeñó como editor asociado del *Journal of Economic Perspectives* y del *Journal of Economic Education*, y también fue miembro del Comité sobre la Educación en Economía de la AEA.

El profesor Case recibió su grado de licenciatura de la Universidad de Miami en 1968; pasó tres años en servicio activo en el ejército, y recibió su doctorado en Economía de la Universidad de Harvard en 1976.

Las investigaciones del profesor Case se centran en las áreas de bienes raíces, vivienda y finanzas públicas. Es autor de cinco libros, algunos en coautoría, incluyendo las obras *Principles of Economics*, *Economics and Tax Policy,* y *Property Taxation: The Need for Reform*; también ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas.

Durante los últimos 25 años, sus investigaciones se han concentrado en los mercados y precios de los bienes raíces. Es autor de numerosos artículos profesionales, muchos de los cuales han tratado de aislar las causas y las consecuencias de los ciclos de auge y depresión económica, y analizar su relación con el desempeño económico regional y nacional.

Ray C. Fair es profesor de Economía en la Universidad de Yale. Es miembro de la Cowles Foundation en Yale y socio de la Econometric Society. Recibió su licenciatura en economía en Fresno State College en 1964 y un doctorado en economía en el MIT en 1968. Impartió cátedra en la Universidad de Princeton de 1968 a 1974, y forma parte del cuerpo docente de Yale desde 1974.

Las investigaciones del profesor Fair se han concentrado principalmente en las áreas de macroeconomía y econometría, con énfasis particular en la construcción de modelos macroeconométricos. También ha realizado algunos trabajos en las áreas de finanzas, comportamiento en las votaciones, y envejecimiento y deportes. Sus publicaciones incluyen las obras *Specification, Estimation, and Analysis of Macroeconometric Models* (Harvard Press, 1984); *Testing Macroeconometric Models* (Harvard Press, 1994); y *Estimating How the Macroeconomy Works* (Harvard Press, 2004).

El profesor Fair ha impartido cursos introductorios e intermedios de macroeconomía en Yale. También ha impartido cursos a nivel de posgrado en teoría macroeconómica y macroeconometría.

Los modelos estadounidenses y multinacionales del profesor Fair están disponibles para usarse en Internet libres de cargo. La dirección electrónica es http://fairmodel.econ.yale.edu. Muchos profesores han encontrado que impulsar a los estudiantes a que trabajen con el modelo de Estados Unidos en Internet es un complemento útil de un curso introductorio en macroeconomía.

Sharon M. Oster es la decana de la Escuela de Administración de Yale, donde también ocupa la cátedra Frederic Wolfe de economía y administración. La profesora Oster se unió con Case y Fair como coautora de la novena edición de este libro. La profesora Oster recibió su grado de licenciatura en economía de la Universidad de Hofstra y su doctorado en economía de la Universidad de Harvard.

Las investigaciones de la profesora Oster se centran en el área de la organización industrial. Ha trabajado en investigación sobre temas como los problemas de difusión de la innovación en diversas industrias, y el efecto de las regulaciones en los negocios y en las estrategias competitivas. Ha publicado diversos artículos en estas áreas y es autora de varios libros, incluyendo las obras *Modern Competitive Analysis* y *The Strategic Management of Nonprofits.*

Antes de unirse a la Escuela de Administración de Yale, la profesora Oster impartió cátedra durante varios años en el Departamento de Economía de Yale. En ese departamento, dio clases de microeconomía introductoria e intermedia y organización industrial en el nivel de posgrado. Desde 1982, la profesora Oster ha impartido cátedra principalmente en la Escuela de Administración, donde está a cargo de la clase de microeconomía básica para los estudiantes de maestría y de un curso en el área de estrategia competitiva. La profesora Oster también ha brindado numerosas consultorías para organizaciones no lucrativas y ha sido miembro de las juntas de varias compañías que cotizan en bolsa, así como de organizaciones no lucrativas.

Tabla de contenido abreviado

PARTE I **Introducción a la economía 1**

1 Alcance y método de la economía 1
2 El problema económico: Escasez y elección 25
3 Demanda, oferta y equilibrio de mercado 47
4 Aplicaciones de la oferta y la demanda 79
5 Elasticidad 97

PARTE II **El sistema de mercado: Elecciones familiares y empresariales 117**

6 Comportamiento familiar y opciones de consumo 121
7 El proceso de producción: Comportamiento de las empresas que maximizan las utilidades 147
8 Costos a corto plazo y decisiones de producción 167
9 Costos a largo plazo y decisiones de producción 189
10 Demanda de insumos: Los mercados de trabajo y de la tierra 215
11 La demanda de insumos: El mercado de capitales y las decisiones de inversión 233
12 Equilibrio general y eficiencia de la competencia perfecta 253

PARTE III **Imperfecciones del mercado y el papel del gobierno 269**

13 Monopolio y política antimonopolio 269
14 Oligopolio 293
15 Competencia monopólica 313
16 Externalidades, bienes públicos y elección social 329
17 Incertidumbre e información asimétrica 353
18 Distribución del ingreso y pobreza 367
19 Finanzas públicas: La economía del sistema tributario 389

PARTE IV **La economía mundial 409**

20 Comercio internacional, ventaja comparativa y proteccionismo 409
21 Crecimiento económico en las economías en vías de desarrollo y en transición 433

Glosario 455

Índice 461

Tabla de contenido

PARTE I **Introducción a la economía 1**

1 Alcance y método de la economía 1

¿Por qué estudiar economía? 2
Para aprender una forma de pensar 2
Para entender a la sociedad 4
Para comprender los asuntos mundiales 5
Para ser un ciudadano informado 5

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA El IPod y el mundo 6

Alcance de la economía 6
Microeconomía y macroeconomía 6
Diversos campos de la economía 7

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Confianza y género 9

Método de la economía 9
Economía descriptiva y teoría económica 10
Teorías y modelos 10
Política económica 13
Una invitación 15

Resumen 15 Términos y conceptos clave 16 Problemas 16

Apéndice: Cómo leer e interpretar gráficas 17

2 El problema económico: Escasez y elección 25

Escasez, elección y costo de oportunidad 26
Escasez y elección en una economía de una sola persona 26
Escasez y elección en una economía de dos o más personas 27

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Alimentos congelados y costos de oportunidades 28

La frontera de posibilidades de producción 33
El problema económico 38

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Diferencias entre ricos y pobres al momento de elegir 39

Los sistemas económicos y el papel del gobierno 39
Economías dirigidas 40
Economías *laissez-faire:* El mercado libre 40
Sistemas mixtos, mercados y gobiernos 42
En perspectiva 42

Resumen 43 Términos y conceptos clave 43 Problemas 44

3 Demanda, oferta y equilibrio de mercado 47

Empresas y familias: Las unidades básicas de la toma de decisiones 47
Mercados de insumos y mercados de productos: El flujo circular 48
Demanda en los mercados de productos o de producción 50
Cambios en la cantidad demandada frente a cambios en la demanda 51
Precio y cantidad demandada: La ley de la demanda 51
Otros determinantes de la demanda familiar 54

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿El kindle en el mercado universitario? 55

Desplazamiento de la curva de demanda frente a movimiento a lo largo de esta 56
De la demanda familiar a la demanda de mercado 58
Oferta en los mercados de productos o de producción 60
Precio y cantidad ofrecida: La ley de la oferta 61
Otros determinantes de la oferta 62
Desplazamiento de la curva de oferta frente a movimiento a lo largo de esta 63
De la oferta individual a la oferta del mercado 65
Equilibrio del mercado 66
Exceso de demanda 66
Exceso de oferta 68
Cambios en el equilibrio 69

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Precios altos para los tomates 70

La demanda y la oferta en los mercados de productos: Repaso 72
En perspectiva: Mercados y asignación de recursos 72

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Por qué aumentan los precios de los periódicos? 73

Resumen 74 Términos y conceptos clave 75 Problemas 76

4 Aplicaciones de la oferta y la demanda 79

El sistema de precios: Racionamiento y asignación de recursos 79
Racionamiento de precios 79

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Precios y gasto total: Una lección a partir de la industria de la langosta ente 2008 y 2009 81
Restricciones sobre el mercado y mecanismos alternativos de racionamiento 82
Precios y asignación de recursos 86
Precios mínimos 86
Análisis de la oferta y la demanda: Aranceles por la importación de crudo 86
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA El mecanismo de precios en operación para Shakespeare 87
Oferta, demanda y eficiencia del mercado 89
Excedente del consumidor 89
Excedente del productor 90
Los mercados competitivos maximizan la suma de los excedentes de productores y consumidores 91
Posibles causas de la pérdida de eficiencia derivada de la subproducción y sobreproducción 92
En perspectiva 93
Resumen 93 Términos y conceptos clave 94 Problemas 94

5 **Elasticidad 97**
Elasticidad precio de la demanda 98
Pendiente y elasticidad 98
Tipos de elasticidad 99
Cálculo de elasticidades 100
Cálculo de cambios porcentuales 100
La elasticidad es una razón de porcentajes 101
Fórmula del punto medio 101
Cambios de elasticidad a lo largo de una curva de demanda en línea recta 103
Elasticidad e ingreso total 105
Determinantes de la elasticidad de la demanda 107
Disponibilidad de sustitutos 107
La importancia de no ser importante 107
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Quiénes son los fumadores elásticos? 108
La dimensión temporal 108
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Elasticidades en una tienda de productos gastronómicos a corto y largo plazos 109
Otras elasticidades importantes 109
Elasticidad ingreso de la demanda 110
Elasticidad precio cruzada de la demanda 110
Elasticidad de la oferta 111
En perspectiva 111
Resumen 112 Términos y conceptos clave 112 Problemas 113
Apéndice: Elasticidad punto (opcional) 115

PARTE II **El sistema de mercado: Elecciones familiares y empresariales 117**

6 **Comportamiento familiar y opciones de consumo 121**
Elección familiar en los mercados de producción 121
Determinantes de la demanda familiar 122
Restricción presupuestaria 122
Ecuación de la restricción presupuestaria 125
La base de la elección: La utilidad 126
Utilidad marginal decreciente 126
Asignación del ingreso para maximizar la utilidad 127
Regla de maximización de la utilidad 129
Utilidad marginal decreciente y demanda con pendiente descendente 129
Efectos de ingreso y sustitución 130
Efecto de ingreso 130
Efecto de sustitución 131
Elección familiar en los mercados de insumos 132
La decisión de la oferta de trabajo 132
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA La sustitución y las canastas de mercado 133
El precio del tiempo libre 134
Efectos de ingreso y sustitución de un cambio salarial 134
Ahorro y endeudamiento: Consumo presente frente a consumo futuro 135
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Qué sucede cuando disminuye el costo del autodescubrimiento? 136
Repaso: Las familias en los mercados de producción e insumos 137
Resumen 138 Términos y conceptos clave 138 Problemas 138
Apéndice: Curvas de indiferencia 141

7 **El proceso de producción: Comportamiento de las empresas que maximizan las utilidades 147**
Comportamiento de las empresas que maximizan las utilidades 148
Utilidades y costos económicos 148
Decisiones de corto plazo frente a decisiones de largo plazo 150
Fundamentos de las decisiones: Precio de mercado de los productos, tecnología disponible y precios de los insumos 151
El proceso de producción 152
Funciones de producción: Producto total, producto marginal y producto promedio 152

Funciones de producción con dos factores de producción variables 155

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA El aprendizaje social y el cultivo de piñas en Ghana 156

Elección de la tecnología 156

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Qué tan rápido debería manejar un conductor? 157

En perspectiva: Costo y oferta 158

Resumen 158 Términos y conceptos clave 159 Problemas 159

Apéndice: Isocuantas e isocostos 162

8 Costos a corto plazo y decisiones de producción 167

Costos a corto plazo 168

Costos fijos 168

Costos variables 169

Costos totales 175

Costos a corto plazo: Un repaso 177

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Costos promedio y costos marginales en una universidad 178

Decisiones de producción: Ingresos, costos y maximización de utilidades 179

Competencia perfecta 179

Ingreso total e ingreso marginal 180

Comparación de costos e ingresos para maximizar las utilidades 180

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Estudio de caso de análisis marginal: Una heladería 182

La curva de oferta a corto plazo 184

En perspectiva 185

Resumen 185 Términos y conceptos clave 186 Problemas 186

9 Costos a largo plazo y decisiones de producción 189

Condiciones a corto plazo y direcciones a largo plazo 190

Maximización de utilidades 190

Minimización de pérdidas 192

Curva de oferta de la industria a corto plazo 194

Direcciones a largo plazo: Un repaso 194

Costos a largo plazo: Economías y deseconomías de escala 195

Rendimientos crecientes de escala 196

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Economías de escala en el mercado mundial 197

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Economías de escala en el sector solar 198

Rendimientos constantes de escala 199

Rendimientos decrecientes de escala 200

Costos promedio a largo plazo en forma de U 200

Ajustes en el largo plazo como respuesta a las condiciones de corto plazo 200

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA La curva de costo promedio a largo plazo: ¿Es plana o tiene forma de U? 201

Utilidades a corto plazo: Movimientos para restaurar el equilibrio 201

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Las fortunas de la industria automotriz 204

El mecanismo del ajuste a largo plazo: Flujos de inversión hacia las oportunidades que ofrecen utilidades 204

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Por qué son tan caros los emparedados de salchicha en Central Park? 205

Mercados de producción: Una observación final 206

Resumen 206 Términos y conceptos clave 207 Problemas 207

Apéndice: Economías y deseconomías externas y la curva de oferta de la industria a largo plazo 210

10 Demanda de insumos: Los mercados de trabajo y de la tierra 215

Mercados de insumos: Conceptos básicos 215

Demanda de insumos: Una demanda *derivada* 215

Insumos: Complementarios y sustituibles 216

Rendimientos decrecientes 216

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Algunas veces los empleados ¡asisten al partido! 217

Valor del producto marginal 217

Mercados de trabajo 219

Empresa que usa un solo factor de producción variable: El trabajo 219

Empresa que usa dos factores de producción variables en el corto y largo plazos 222

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Cuál es el valor del producto marginal de Denzel Washington en la obra *Fences* de Broadway? 223

Multiplicidad de mercados de trabajo 224

Mercados de la tierra 224

La renta y el valor de la producción elaborada en la tierra 225

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA El tiempo es dinero: Los trenes europeos de alta velocidad 226

La condición de maximización de utilidades de una empresa en los mercados de insumos 226

Curvas de demanda de insumos 227

Cambios en las curvas de demanda de los factores de producción 227

En perspectiva 228

Resumen 229 Términos y conceptos clave 230 Problemas 230

11 La demanda de insumos: El mercado de capitales y las decisiones de inversión 233

Capital, inversión y depreciación 233
Capital 233

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Banca de inversión, OPI y automóviles eléctricos 235
Inversión y depreciación 235
El mercado de capitales 236
Ingresos de capital: Intereses y utilidades 237
Mercados financieros en acción 239
Hipotecas y el mercado hipotecario 240

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Quién posee las acciones en Estados Unidos? 241
Acumulación y asignación de capital 241
La demanda de nuevos capitales y la decisión de inversión 241
Formación de expectativas 242

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA La energía eólica en China 243
Comparación de costos y rendimientos esperados 243
Una observación final sobre el capital 245

Resumen 246 Términos y conceptos clave 246 Problemas 247
Apéndice: Cálculo del valor presente 248

12 Equilibrio general y eficiencia de la competencia perfecta 253

Ajuste del mercado a los cambios en la demanda 254
Eficiencia en la asignación y equilibrio competitivo 256
Eficiencia de Pareto 256

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA El etanol y los precios de la tierra 257
Repaso de conceptos: Excedentes del consumidor y del productor 258
Eficiencia de la competencia perfecta 259
Competencia perfecta frente a mercados reales 262
Fuentes de fracaso de los mercados 262
Mercados imperfectos 262
Bienes públicos 263
Externalidades 263
Información imperfecta 264
Evaluación del mecanismo del mercado 264

Resumen 264 Términos y conceptos clave 265 Problemas 265

PARTE III Imperfecciones del mercado y el papel del gobierno 269

13 Monopolio y política antimonopolio 269

Competencia imperfecta y poder de mercado: Conceptos fundamentales 269
Formas de competencia imperfecta y fronteras de mercado 270
Decisiones de precios y producción en mercados de monopolios puros 271
Demanda en los mercados monopólicos 271
Comparación entre competencia perfecta y monopolio 276
Monopolio en el largo plazo: Barreras de entrada 277

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Administración del monopolio del sistema de cable 280
Costos sociales del monopolio 281
Ineficiencia y pérdida del consumidor 281
Comportamiento de búsqueda de rentas 282
Discriminación de precios 283
Ejemplos de discriminación de precios 285
Remedios para el monopolio: Política antimonopolio 285
Legislación antimonopolio 285

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Las leyes antimonopolio se aplican a la NFL 287
Mercados imperfectos: Repaso y en perspectiva 287

Resumen 288 Términos y conceptos clave 289 Problemas 289

14 Oligopolio 293

Estructura del mercado en un oligopolio 294

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Por qué las compañías de grabación pierden a artistas como Madonna? 296
Modelos de oligopolio 297
El modelo de colusión 297
El modelo del liderazgo en precios 298
El modelo de Cournot 299
Teoría de juegos 300
Juegos repetidos 303
Un juego con muchos jugadores: La acción colectiva se bloquea mediante el dilema del prisionero 304

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA La fijación de precios en Digital Music 306
Oligopolio y desempeño económico 306
Concentración industrial y cambio tecnológico 307
El papel del gobierno 307

La regulación de las fusiones 308
¿Un papel adecuado? 310

Resumen 310 Términos y conceptos clave 311 Problemas 311

15 Competencia monopólica 313

Características de la industria 314
Diferenciación del producto y publicidad 315
¿Cuántas variedades? 315
¿Cómo diferencian las empresas sus productos? 316

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Un economista prepara té 318
Publicidad 318

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿La información es capaz de reducir la obesidad? 321
Determinación del precio y la producción en la competencia monopólica 322
Diferenciación del producto y elasticidad de la demanda 323
Determinación del precio y la producción en el corto plazo 323
Determinación del precio y la producción en el largo plazo 324
Eficiencia económica y asignación de recursos 326

Resumen 326 Términos y conceptos clave 327 Problemas 327

16 Externalidades, bienes públicos y elección social 329

Externalidades y economía ambiental 329
Costo marginal social y fijación del precio por el costo marginal 330

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Prohibición en relación con las labores de perforación para extraer petróleo 332
Elecciones privadas y efectos externos 333
Internalización de externalidades 334

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Las externalidades están en todos lados 338

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Cambio climático 341
Bienes públicos (sociales) 341
Características de los bienes públicos 341
Suministro de bienes públicos 342
Suministro óptimo de bienes públicos 343
Suministro local de bienes públicos: La hipótesis de Tiebout 345
Elección social 346
La paradoja de la votación 346
Ineficiencia del gobierno: Teoría de la elección pública 348
Repaso del concepto de búsqueda de rentas 348
El gobierno y el mercado 349

Resumen 349 Términos y conceptos clave 350 Problemas 350

17 Incertidumbre e información asimétrica 353

Herramientas para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre 353
Valor esperado 354
Utilidad esperada 354
Actitudes hacia el riesgo 356
Información asimétrica 357
Selección adversa 358

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA La selección adversa en el mercado de la atención médica 360
Señalización del mercado 360

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Cómo leer anuncios 361
Riesgo moral 362
Incentivos 363
Incentivos del mercado de trabajo 363

Resumen 364 Términos y conceptos clave 365 Problemas 365

18 Distribución del ingreso y pobreza 367

Fuentes del ingreso familiar 367
Sueldos y salarios 367
Ingresos derivados de la propiedad 369
Ingresos provenientes del gobierno: Pagos de transferencia 370
Distribución del ingreso 370
Desigualdad del ingreso en Estados Unidos 370
Distribución mundial del ingreso 372

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¡Los nuevos ricos trabajan! 373
Causas de la desigualdad creciente 373
Pobreza 375
La distribución de la riqueza 376
Frontera de posibilidades de utilidad 376
El debate de la redistribución 377
Argumentos contra la redistribución 378
Argumentos a favor de la redistribución 378
Programas y políticas de la redistribución 380
Financiamiento de los programas de redistribución: Los impuestos 380
Programas de gastos 381

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA ¿Importa el precio en las donaciones caritativas? 384
¿El gobierno o el mercado? Un repaso 385
Resumen 385 Términos y conceptos clave 386 Problemas 386

19 Finanzas públicas: La economía del sistema tributario 389

La economía del sistema tributario 389
Impuestos: Conceptos básicos 389
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Cómo calcular los impuestos 392
Equidad en los impuestos 392
¿Cuál es la "mejor" base tributaria? 393
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Los Yanquis y el impuesto sobre las herencias 396
El impuesto sobre donaciones y herencias 396
La incidencia tributaria: ¿Quién paga los impuestos? 396
La incidencia de los impuestos sobre nóminas 397
La incidencia de los impuestos sobre utilidades corporativas 400
Incidencia general de los impuestos en Estados Unidos: Evidencias empíricas 402
Cargas excesivas y el principio de neutralidad 402
¿Cómo surgen las cargas excesivas? 402
Medición de las cargas excesivas 403
Cargas excesivas y grado de distorsión 404
El principio del segundo mejor 405
Impuestos óptimos 406
Resumen 406 Términos y conceptos clave 407 Problemas 407

PARTE IV La economía mundial 409

20 Comercio internacional, ventaja comparativa y proteccionismo 409

Superávit y déficit comerciales 410
Base económica para el comercio: La ventaja comparativa 411
Ventaja absoluta frente a ventaja comparativa 411
Términos de intercambio 415
Tipos de cambio 416
Fuentes de la ventaja comparativa 418
Teorema de Heckscher-Ohlin 418
Otras explicaciones para los flujos comerciales observados 419
Barreras comerciales: Aranceles, subsidios a la exportación y cuotas 419
Políticas comerciales de Estados Unidos, el GATT y la OMC 420
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Las guerras arancelarias 422
¿Libre comercio o proteccionismo? 422
Argumentos a favor del libre comercio 422
Argumentos a favor del proteccionismo 424
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Una Petición 425
Un consenso económico 428
Resumen 428 Términos y conceptos clave 429 Problemas 429

21 Crecimiento económico en las economías en vías de desarrollo y en transición 433

La vida en las naciones en vías de desarrollo: Población y pobreza 434
Desarrollo económico: Fuentes y estrategias 435
Fuentes del desarrollo económico 436
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Corrupción 438
Estrategias para el desarrollo económico 439
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA Los teléfonos celulares aumentan las utilidades de los pescadores en India 442
Dos ejemplos de desarrollo: China e India 443
Intervenciones para el desarrollo 443
Experimentos aleatorios y experimentos naturales: Algunas técnicas nuevas en el desarrollo económico 443
Ideas en torno a la educación 444
Mejoras en materia de salud 445
Problemas demográficos 446
Transición a una economía de mercado 447
Seis requisitos básicos para tener éxito en la transición 447
Resumen 451 Términos y conceptos clave 452 Problemas 453

Glosario 455

Índice 461

Prefacio

Nuestra meta en la décima edición, al igual que en la primera, es inculcar en los estudiantes fascinación por el funcionamiento de la economía, así como por el poder y la amplitud de dicha materia. La primera línea de cada edición de nuestro libro ha sido "El estudio de la economía debería comenzar con un sentido de asombro". Esperamos que, después de estudiar este libro, nuestros lectores tengan un entendimiento básico acerca de la manera como funcionan las economías de mercado, junto con sus aciertos y deficiencias. También esperamos que los lectores comiencen a aprender el arte y la ciencia del pensamiento económico, y que contemplen algunas decisiones de política e incluso algunas decisiones personales de una manera distinta.

¿Qué hay de nuevo en esta edición?

- En microeconomía existe una gran cantidad de nuevos trabajos interesantes en las áreas de desarrollo económico, economía del comportamiento y economía experimental. Esta edición incluye materiales adicionales distribuidos a lo largo del libro que describen esas investigaciones. El capítulo 21, expone con todo cuidado el enfoque metodológico que usan los investigadores que realizan experimentos aleatorios en el área de desarrollo económico, y describe asimismo algunos de los resultados de esos estudios.
- Esta edición aumentó el enfoque en la investigación actual de muchos de los recuadros de "La economía en la práctica". Esos recuadros se han concentrado principalmente en extractos de periódicos relacionados con el tema del capítulo. En la última edición y, de una manera más intensa, en la presente hemos añadido secciones que esperamos que demuestren de una manera más clara las ideas que se encuentran en la parte central del pensamiento económico. Así, las dos terceras partes de los recuadros de los capítulos se relacionan con un principio económico, ya sea a partir de una observación personal (por ejemplo ¿por qué Denzel Washington gana determinada cantidad de dinero?), o bien, a partir de un elemento reciente de la investigación económica (los nuevos trabajos de Emmanuel Sáez sobre el hecho de que gran parte de la riqueza en la actualidad proviene de los sueldos y no de los intereses, las investigaciones de Carola Frydman sobre la remuneración de los ejecutivos, y los trabajos de Rachel Croson sobre el género y la confianza). Siempre que fue posible, nos concentramos en los trabajos realizados por especialistas más jóvenes y en otras investigaciones más recientes. Esperamos que los nuevos estudiantes, a medida que lean los recuadros, se inspiren por la gran amplitud y la interesante naturaleza de las investigaciones que actualmente se realizan en economía.
- Muchas gráficas y cuadros se han revisado y actualizado para incluir los datos más recientes disponibles, desde 2008 hasta una fecha tan reciente como el otoño de 2010. La inclusión de estudios y datos actualizados es esencial para promover un mejor entendimiento de los acontecimientos recientes en microeconomía.

- Se reestructuraron diversos capítulos para mejorar su legibilidad. Los capítulos 9, 12 y 18 son los que tuvieron mayores modificaciones.
- Se agregaron muchos problemas nuevos a los materiales de fin de capítulo, con la finalidad de ofrecer preguntas más específicas para el texto.

La economía es una ciencia social. Su valor se mide en parte en términos de su capacidad para ayudarnos a entender nuestro entorno y a lidiar con algunos de los problemas sociales de nuestro tiempo: ¿Cómo funcionan los mercados y por qué son tan poderosos? ¿Por qué las empresas obtienen utilidades, y cómo se determinan los salarios? ¿Es importante para los consumidores que haya muchas empresas en una industria o tan solo una? En 2006 el 20% superior de las familias en Estados Unidos ganaba el 48% de todo el ingreso que se generaba. ¿Por qué vemos esta desigualdad del ingreso, y por qué se ha acentuado? Existe una gran pobreza en muchas partes del mundo. ¿Hay algunas formas de intervenir, ya sea a nivel del país o a nivel individual? En casi cualquier lugar del mercado de Estados Unidos vemos bienes producidos en naciones de todo el mundo. Los bienes de Estados Unidos también viajan a rincones muy lejanos del mundo para venderse a clientes de Europa, Asia y Latinoamérica. ¿Por qué observamos esta dinámica? En todo el mundo, las personas están cada vez más preocupadas acerca del calentamiento global. ¿Qué herramientas puede ofrecer un economista para ayudar a resolver este complejo problema? Estas preguntas son de tipo microeconómico. Para responderlas, necesitamos conocer la manera en que las familias y las empresas toman decisiones y cómo estas se interrelacionan. A medida que comencemos a entender la manera en que los resultados finales del mercado —como los precios, las utilidades, el crecimiento de la industria y factores similares— emergen de la interacción de las decisiones tomadas por una legión de familias y empresas que actúan principalmente de acuerdo con sus propios intereses, aumentará el sentido de asombro del lector.

El fundamento

Los temas de *Principios de microeconomía*, décima edición, son los mismos que los de las nueve primeras ediciones. Los objetivos de este libro son introducir la disciplina de la economía y ofrecer un entendimiento básico de la manera en que funcionan las economías. Esto requiere de una combinación de teoría económica, material institucional y aplicaciones del mundo real. Hemos mantenido un equilibrio entre esos componentes en cada capítulo. Las características distintivas de nuestro libro son:

1. Sus explicaciones de tres niveles para los conceptos básicos (descripciones, gráficas, ecuaciones)
2. Su estructura lógica y accesible
3. Su cobertura internacional

Explicaciones de tres niveles para los conceptos básicos (historias, gráficas, ecuaciones)

Los profesores que enseñan los principios de economía se enfrentan a una aula con estudiantes con diferentes capacidades, antecedentes y estilos de aprendizaje. Para algunos, el material analítico es difícil sin importar la manera en que se presente; para otros, las gráficas y las ecuaciones parecen intercalarse de un modo natural. El problema al que se enfrentan los profesores y los autores de libros de texto es cómo transmitir los principios básicos de la disciplina a tantos estudiantes como sea posible, sin dejar de brindar la atención debida a los mejores estudiantes. Nuestro enfoque para este problema es presentar la mayor parte de los conceptos fundamentales en las tres maneras siguientes.

Primero, presentamos cada concepto en el contexto de una sola ***historia*** o un ejemplo intuitivo y sencillo en palabras que con frecuencia van seguidas por una tabla. Segundo, en la mayoría de los casos usamos una ***gráfica*** para ilustrar la historia o el ejemplo. Y finalmente, en muchos casos, cuando es adecuado, usamos una ***ecuación*** para presentar el concepto con una fórmula matemática.

Estructura microeconómica

La organización de los capítulos refleja nuestra creencia de que la mejor forma de entender cómo operan las economías de mercado —y la mejor forma de entender la teoría económica básica— es estudiar primero el modelo perfectamente competitivo, incluyendo algunas discusiones de los mercados de productos (bienes y servicios) y de los mercados de insumos (tierra, mano de obra y capital), así como las conexiones entre ellos antes de dirigirnos a las estructuras de mercado no competitivas como el monopolio y el oligopolio. Cuando los estudiantes entienden la manera en que funciona un sistema

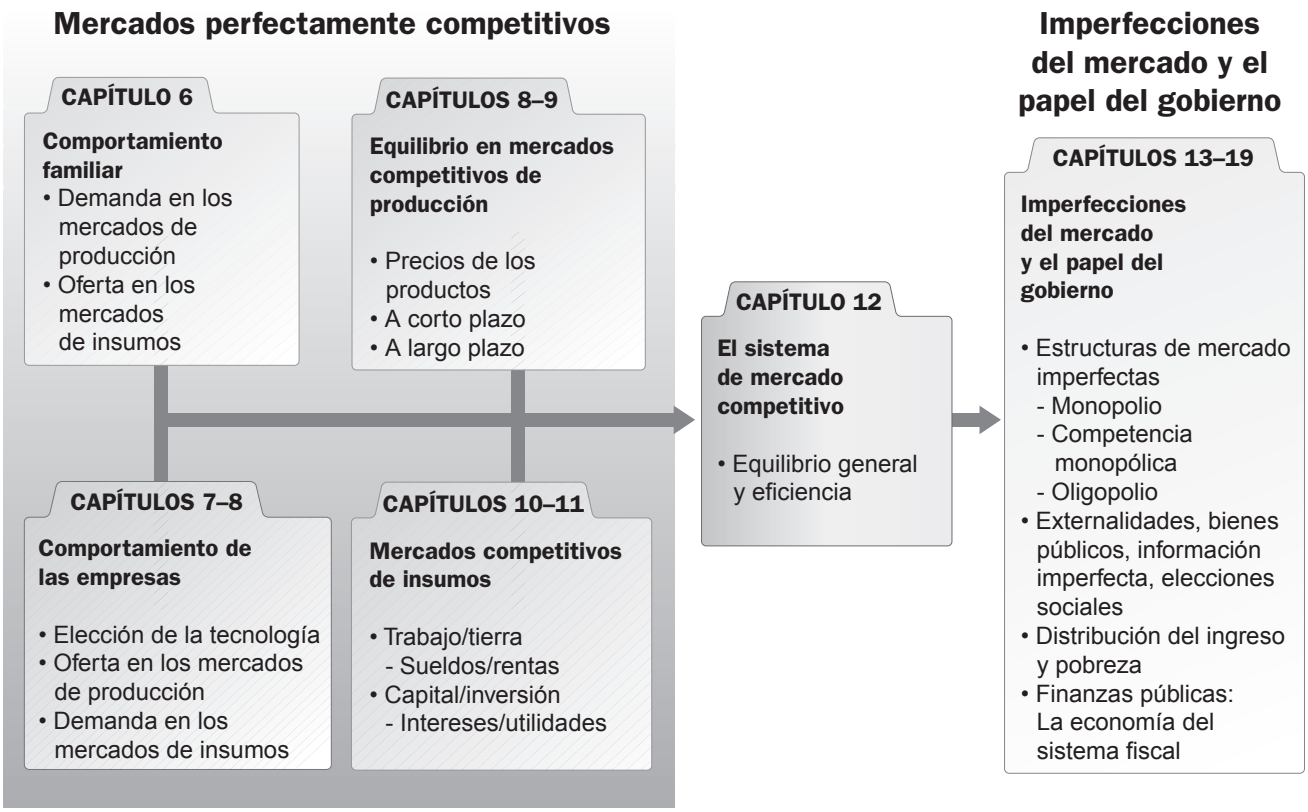
perfectamente competitivo sencillo, podrán comenzar a pensar en la forma en que las piezas de la economía "embonan entre sí". Consideramos que este es un mejor enfoque para la enseñanza de la economía que algunos de los enfoques más tradicionales, los cuales motivan a los estudiantes a pensar en la economía como una serie de modelos alternativos de mercado sin conexión entre sí.

El hecho de analizar primero la competencia perfecta también capacita a los estudiantes para descubrir el poder del sistema de mercado. Es imposible que los alumnos discutan la eficiencia de los mercados o los problemas que surgen a partir de estos, si no han comprendido la manera en que un sistema de mercado perfectamente competitivo y sencillo produce y distribuye bienes y servicios. Este es nuestro objetivo desde el capítulo 6 hasta el 11.

El capítulo 12, "Equilibrio general y eficiencia de la competencia perfecta", es fundamental, pues vincula los mercados perfectamente competitivos y sencillos con una exposición de las imperfecciones del mercado y del papel del gobierno. Los capítulos 13 a 15 analizan tres estructuras de mercados no competitivos: el monopolio, la competencia monopólica y el oligopolio. El capítulo 16 examina las externalidades, los bienes públicos y la elección social. El capítulo 17, el cual es nuevo para esta edición, se ocupa de estudiar la incertidumbre y la información asimétrica. Los capítulos 18 y 19 cubren la distribución del ingreso, así como los aspectos impositivos y las finanzas del gobierno. La tabla que se presenta más abajo (figura II.2 de la página 118) ofrece un panorama general de nuestra estructura.

Cobertura internacional

Como en las ediciones anteriores, continuamos integrando los ejemplos y las aplicaciones internacionales a través de todo el texto. Es probable que no sea necesario decir que ya han quedado atrás aquellos días en los cuales se podía escribir un texto introductorio de economía teniendo en mente una economía cerrada.



▲ **FIGURA II.2 Comprensión de la microeconomía y del papel del gobierno**

Herramientas para el aprendizaje

Como autores y profesores, entendemos los desafíos de un curso de principios de economía. Las características pedagógicas del libro se diseñaron para ilustrar y reforzar los conceptos económicos clave mediante ejemplos y aplicaciones del mundo real.

La economía en la práctica

Como se describió antes, los recuadros *La economía en la práctica* parten de una observación personal del mundo real, de las investigaciones actuales o de notas periodísticas que dan apoyo a los conceptos clave del capítulo. Estas secciones ayudan a los estudiantes a pensar de una manera crítica acerca de la manera en que la economía forma parte de sus vidas diarias. Los problemas de fin de capítulo incluyen una pregunta específica para cada presentación de "La economía en la práctica". Los estudiantes pueden visitar **www.myeconlab.com** para obtener artículos adicionales de noticias actualizadas, así como otros ejercicios relacionados.

Gráficas

La lectura e interpretación de las gráficas es una parte fundamental del entendimiento de los conceptos económicos. El apéndice del capítulo 1, "Cómo leer e interpretar gráficas", muestra a los lectores cómo interpretar las más de 200 gráficas que se presentan en este libro. Usamos las curvas negras para ilustrar el comportamiento de las empresas y las curvas grises para mostrar el comportamiento de las familias. Utilizamos sombras de diferentes tonos para indicar los cambios en las gráficas.

Problemas y soluciones

Cada capítulo y su apéndice terminan con un conjunto de problemas que piden a los estudiantes que razonen y apliquen lo que han aprendido en el capítulo. Estos problemas no son preguntas sencillas de memorización. En vez de ello, solicitan a los estudiantes que realicen un análisis gráfico o que apliquen la economía a una situación o decisión de política del mundo real. Los problemas más desafiantes están indicados con un asterisco. También se agregaron preguntas complementarias a la presentación de "La economía en la práctica". Las soluciones a todos los problemas están disponibles en el *Manual del profesor*. Los profesores pueden dar las soluciones a sus alumnos, de manera que estos puedan verificar su comprensión y progreso.

Recursos en inglés

MyEconLab

Tanto el texto como el paquete complementario ofrecen un medio para que los profesores y estudiantes evalúen su conocimiento y su progreso a través de todo el curso. MyEconLab, el nuevo estándar en el aprendizaje en línea personalizado, es una parte fundamental del paquete integrado de aprendizaje de Case, Fair y Oster para la décima edición.

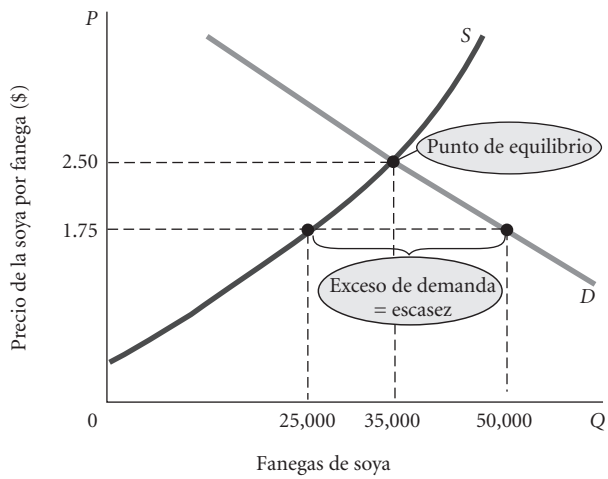
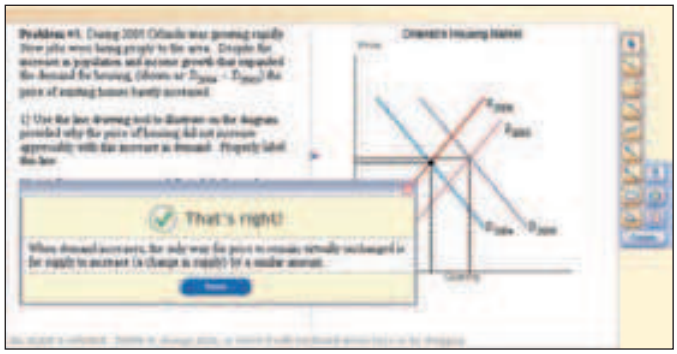


FIGURA 3.9 Exceso de demanda o escasez
A un precio de $1.75 por fanega, la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida. Cuando existe un exceso de *demanda*, el precio tiende a aumentar. Cuando la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida, se elimina el exceso de demanda y el mercado entra en equilibrio. Aquí el precio de equilibrio es de $2.50 y la cantidad de equilibrio es de 35,000 fanegas.

Para el profesor



MyEconLab es un recurso en línea para la administración de cursos, la preparación de exámenes y el desempeño tutorial. Los profesores pueden elegir la cantidad de tiempo que deben destinar a la preparación y al uso de MyEconLab. Cada capítulo contiene dos exámenes de muestra, ejercicios del plan de estudios y recursos tutoriales. El uso de estos materiales por parte del estudiante no requiere de una preparación inicial del profesor. La libreta de calificaciones en línea registra el desarrollo de cada alumno y el tiempo que haya destinado al plan de exámenes y de estudio, y genera reportes por estudiante o por capítulo. Los profesores pueden asignar exámenes, cuestionarios y tareas en MyEconLab mediante el uso de cuatro recursos:

- Exámenes muestra previamente cargados
- Problemas similares a los problemas del fin de capítulo
- Preguntas del archivo de exámenes
- Preguntas ideadas usando el Econ Exercise Builder

Los ejercicios usan reactivos de elección múltiple, de dibujo de gráficas y de respuesta libre, muchos de los cuales se generan de una manera algorítmica, de modo que cada vez que un estudiante los resuelva se presente una variación distinta. MyEconLab califica todos los problemas, incluso aquellos que incluyen gráficas. Cuando se resuelven ejercicios para trabajar en casa, los estudiantes reciben una retroalimentación inmediata con vínculos para herramientas adicionales de aprendizaje.

Personalización y comunicación MyEconLab in CourseCompass™ ofrece herramientas adicionales de personalización y comunicación de tipo opcional. Los profesores que imparten cursos de aprendizaje a distancia o que desarrollan secciones muy grandes de conferencias encuentran que el formato de CourseCompass es de utilidad porque pueden cargar en Internet documentos y asignaciones de cursos, personalizar el orden de los capítulos y usar algunos instrumentos de comunicación como el Digital Drop Box y el Discussion Board.

Experimentos en MyEconLab

Los experimentos son una forma divertida y cautivadora de promover el aprendizaje activo y el dominio de conceptos económicos de importancia. El uso del programa de experimentos de Pearson es flexible y sencillo para profesores y estudiantes.

- Los experimentos de un solo participante permiten a los estudiantes realizar un experimento contra jugadores virtuales desde cualquier parte y en cualquier momento con una conexión a Internet.
- Los experimentos de participantes múltiples permiten al profesor asignar y administrar un experimento en tiempo real con su clase. En ambos casos, en MyEconLab se dispone de preguntas previas y posteriores para las asignaciones.

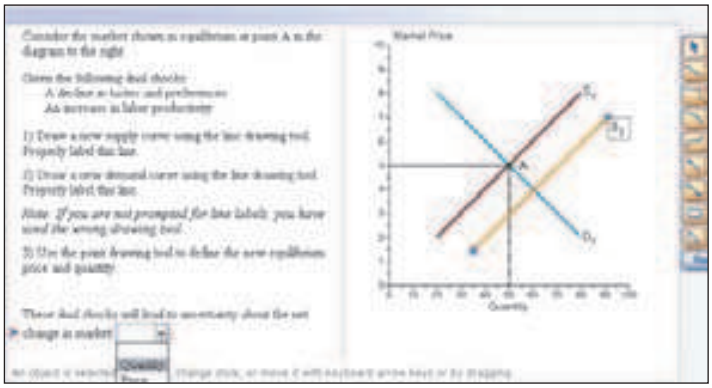
Para el estudiante

MyEconLab pone al estudiante en control de su aprendizaje a través de un conjunto de exámenes, prácticas y herramientas de estudio vinculadas con la versión interactiva en línea del libro de texto, así como con otros recursos de medios. Dentro del ambiente estructurado de MyEconLab, los estudiantes practican lo que aprenden, someten a prueba su comprensión, y siguen un plan de estudio personalizado que se genera a partir de su desempeño en los exámenes de muestra preparados por sus profesores. MyEconLab incluye las siguientes características fundamentales:

- Exámenes muestra, dos por capítulo
- Plan de estudio personal
- Instrucción tutorial
- Herramientas de graficación

Exámenes de muestra En MyEconLab se han precargado dos exámenes de muestra por cada capítulo, lo cual permite a los estudiantes practicar lo que han aprendido, someter a prueba su comprensión e identificar áreas en las cuales necesitan mayor dedicación. Los alumnos pueden estudiar por su cuenta o completar las tareas encomendadas por sus profesores.

Plan de estudio personal Con base en el desempeño de un alumno en los exámenes, MyEconLab genera un plan de estudio personal que indica las partes en que se requiere mayor trabajo. El plan de estudio consiste en una serie de ejercicios prácticos adicionales con una retroalimentación detallada y con soluciones guiadas, que están vinculadas con otros recursos tutoriales.



Instrucción tutorial A partir de muchos de los ejercicios en el plan de estudio, MyEconLab ofrece instrucción tutorial con la forma de soluciones estructuradas paso a paso y otras explicaciones basadas en distintos recursos.

Herramientas de graficación En los ejercicios de los exámenes y del plan de estudio se ha integrado una herramienta de graficación para capacitar a los estudiantes en la elaboración y manipulación de gráficas. Esta característica ayuda a los estudiantes a entender cómo se relacionan entre sí los conceptos, los números y las gráficas.

Herramientas adicionales de MyEconLab MyEconLab incluye las siguientes características adicionales:

1. **Economía en las noticias:** Esta característica ofrece actualizaciones semanales a lo largo del año escolar, sobre noticias específicas con vínculos que permiten hacer una lectura más profunda sobre el tema y que incluyen preguntas de análisis.
2. **eText:** Mientras los estudiantes trabajan en el plan de estudio o realizan sus tareas en casa, uno de los recursos tutoriales disponibles es un vínculo directo con la página de texto relevante, que permite revisar el material adecuado y obtener ayuda para completar el ejercicio.
3. **Glosario**: Esta versión del glosario del libro de texto, que permite realizar búsquedas fácilmente, ofrece ejemplos y vínculos adicionales con términos relacionados.
4. **Tarjetas de ayuda pedagógica del glosario:** Cada término clave está disponible como una tarjeta de ayuda pedagógica, lo cual permite a los estudiantes ejercitarse en el manejo del vocabulario de uno o más capítulos a la vez.
5. **Navegador de investigación (únicamente para la versión CourseCompass™):** Esta característica ofrece una amplia ayuda sobre el proceso de la investigación y cuatro bases de datos exclusivos de material de fuentes creíbles y confiables, incluyendo *New York Times*, *Financial Times* y diversas publicaciones revisadas por compañeros de estudio.

El contenido de MyEconLab fue creado gracias a los esfuerzos de:

Charles Baum, Middle Tennessee State University; Sarah Ghosh, University of Scranton; Russell Kellogg, University of Colorado,Denver; Bert G. Wheeler, Cedarville University; y Noel Lotz y Douglas A. Ruby, Pearson Education.

Recursos para el profesor en inglés

Los siguientes complementos se diseñaron para que la labor de enseñanza y la elaboración de exámenes sean flexibles y fáciles.

Manual del profesor

Elaborado por Tony Lima de California State University, East Bay (Hayward, California), el *Manual del profesor* brinda el más cuidadoso apoyo de enseñanza para los docentes. Incluye el siguiente contenido:

- *Presentaciones detalladas de los capítulos*, que incluyen la terminología clave, notas útiles para la enseñanza y sugerencias de lecturas y conferencias.
- *Temas de discusión en clase*, los cuales plantean temas y situaciones del mundo real que ayudan asegurar que los conceptos económicos tengan sentido para los estudiantes
- Presentaciones únicas de "La economía en la práctica" que no se encuentran en el texto principal y ofrecen ejemplos adicionales del mundo real para su presentación y discusión en clase.
- *Indicaciones de ayuda para la enseñanza* brindan consejos sobre formas alternativas de cubrir el material y breves recordatorios como ayuda adicional para los estudiantes. Estas indicaciones de ayuda incluyen sugerencias para los ejercicios y experimentos que se deben completar en clase.

- *Aplicaciones ampliadas* que incluyen ejercicios, actividades y experimentos para ayudar a que la economía se vuelva relevante para los estudiantes.
- *Libros de trabajo de Excel*, los cuales están disponibles para muchos capítulos, y facilitan la tarea de personalizar ejemplos numéricos y elaborar gráficas.
- *Soluciones* para todos los problemas del libro.

Tres archivos de exámenes

Se dispone de archivos de reactivos de exámenes para ayudar a los profesores a evaluar de una manera fácil y eficiente la comprensión de los alumnos acerca de conceptos y análisis económicos. Las preguntas de los exámenes incluyen notas con la siguiente información:

- **Grado de dificultad**: 1 para un recuerdo directo, 2 para algunos análisis, 3 para análisis complejos
- **Tipo:** Elección múltiple, verdadero/falso, respuesta corta, ensayo
- **Tema:** El término o concepto en que se basa la pregunta
- **Habilidad**: Describir hechos, definir, analizar, conceptualizar
- **AACSB:** Véase la descripción en la siguiente sección

Los archivos de exámenes contienen preguntas con tablas que los estudiantes deben analizar para encontrar respuestas numéricas. Los archivos de exámenes también incluyen preguntas que se basan en las gráficas que aparecen en el libro. Los reactivos solicitan a los estudiantes que interpreten la información que se presenta en la gráfica. Muchas preguntas requieren que los alumnos elaboren una gráfica por su propia cuenta y que interpreten los desplazamientos de la curva.

Archivo de exámenes de Microeconomía 1, elaborado por Randy Methenitis, de Richland College: El archivo de exámenes 1 (TIFl) incluye más de 2,700 preguntas. Todas las preguntas son de elección múltiple o de verdadero/falso. Este archivo de exámenes debe usarse con la décima edición de *Principios de microeconomía* en el primer año de publicación. TIFl está disponible en un formato computarizado usando el programa de generación de exámenes TestGen EQ y está incluido en MyEconLab.

Archivo de exámenes de Microeconomía 2, elaborado por Randy Methenitis, de Richland College: Este archivo adicional de exámenes contiene otras 2,700 preguntas basadas en el TIF1, pero reformuladas para sugerir a los profesores nuevas preguntas cuando usen el libro en el segundo año. Este archivo de exámenes está disponible en un formato computarizado usando el programa de generación de pruebas TestGen EQ, y se incluye en MyEconLab.

Archivo de exámenes de Microeconomía 3, elaborado por Richard Gosselin, de Houston Community College: Este tercer archivo de exámenes incluye 1,000 problemas conceptuales, preguntas de ensayo y preguntas de respuesta corta. Los problemas del tipo de aplicación solicitan a los estudiantes que dibujen gráficas y analicen tablas. Los archivos en Word están disponibles en el Centro de recursos del profesor (**www.pearsonhighered.com/educator**).

La exactitud de los archivos de exámenes fue verificada por los siguientes profesores:

Leon J. Battista, Bronx Community College; Margaret Brooks, Bridgewater State College; Mike Cohick, Collin County Community College; Dennis Debrecht, Carroll College; Amrik Dua, California State Polytechnic University, Pomona; Mitchell Dudley, The College of William & Mary; Ann Eike, University of Kentucky; Connel Fullencamp, Duke University; Craig Gallet, California State University, Sacramento; Michael Goode, Central Piedmont Community College; Steve Hamilton, California State Polytechnic University; James R. Irwin, Central Michigan University; Aaron Jackson, Bentley College; Rus Janis, University of Massachusetts, Amherst; Jonatan Jelen, The City College of New York; Kathy A. Kelly, University of Texas, Arlington; Kate Krause, University of New Mexico; Gary F. Langer, Roosevelt University; Leonard Lardaro, University of Rhode Island; Ross LaRoe, Denison University; Melissa Lind, University of Texas, Arlington; Solina Lindahl, California State Polytechnic University; Pete Mavrokordatos, Tarrant County College; Roberto Mazzoleni, Hofstra University; Kimberly Mencken, Baylor University; Ida Mirzaie, Ohio State University; Shahruz Mohtadi, Suffolk University; Mary Pranzo, California State University, Fresno; Ed Price, Oklahoma State University; Robert Shoffner, Central Piedmont Community College; James Swofford, University of South Alabama; Helen Tauchen, University of North Carolina, Chapel Hill; Eric Taylor, Central Piedmont Community College; Henry Terrell, University of Maryland; John Tommasi, Bentley College; Mukti Upadhyay, Eastern Illinois University; Robert Whaples, Wake Forest University; and Timothy Wunder, University of Texas, Arlington.

Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) Los autores del archivo de exámenes han vinculado preguntas selectas de este último con los lineamientos generales de conocimientos y habilidades que se encuentran en los estándares de aprendizaje de la AACSB.

¿Qué es la AACSB? Es una corporación no lucrativa de instituciones educativas, corporaciones y otras organizaciones dedicadas a la promoción y el mejoramiento de la educación superior en administración de negocios y en contabilidad. Cualquier institución educativa que ofrezca grados en administración de negocios o en contabilidad puede solicitar voluntariamente acreditamiento de la AACSB. Esta última toma las decisiones iniciales de acreditamiento y realiza revisiones periódicas para promover la mejora continua de la calidad de la educación en el área de administración. Pearson Education es un miembro orgulloso de la AACSB y se complace en brindar consejos para ayudar a aplicar sus estándares de aprendizaje.

¿Qué son los estándares de aprendizaje de la AACSB? Uno de los criterios para el acreditamiento de la AACSB es la calidad de los planes de estudio. Aunque no se requieren cursos específicos, la AACSB espera que un plan de estudios incluya las experiencias de aprendizaje en áreas como las siguientes:

- Comunicación
- Razonamiento ético
- Habilidades analíticas
- Uso de la tecnología de la información
- Culturas múltiples y diversidad cultural
- Pensamiento reflexivo

Las preguntas que someten a prueba las habilidades que son relevantes para estos lineamientos se han clasificado adecuadamente. Por ejemplo, una pregunta referente a los asuntos morales asociados con las externalidades se encontrará dentro de la categoría "Razonamiento ético".

¿Cómo pueden los profesores usar las preguntas clasificadas de la AACSB? Las preguntas clasificadas ayudan al profesor a saber si los estudiantes comprenden el contenido del curso de acuerdo con las pautas de la AACSB. Además, las preguntas clasificadas ayudan a los profesores a identificar aplicaciones potenciales de esas habilidades. Esto, a la vez, permite sugerir actividades de enriquecimiento u otras experiencias educativas para ayudar a los alumnos a desarrollar estas habilidades.

TestGen

El paquete computarizado TestGen ayuda a los profesores a personalizar, guardar y generar exámenes para el salón de clase. El programa de exámenes permite a los profesores editar, agregar o eliminar preguntas de los archivos de pruebas, elaborar nuevas gráficas, analizar los resultados de los exámenes, y organizar una base de datos y resultados de los estudiantes. Este software permite una amplia flexibilidad y es fácil de utilizar. Ofrece muchas opciones para organizar y presentar los exámenes, junto con características de búsqueda y clasificación. El programa de cómputo y los archivos de exámenes se pueden descargar del Centro de recursos del profesor (**www.pearsonhighered.com/educator**).

Presentaciones de PowerPoint® en español

Transparencias de PowerPoint®, diseñadas por Fernando Quijano, de Dickinson State University, y su asistente, Shelly Tefft, traducidas al español.

- Un amplio conjunto de transparencias de PowerPoint® que pueden usar los profesores para presentaciones de clase. La presentación incluye todas las figuras, fotografías, tablas y ecuaciones del libro de texto, así como los términos clave.

Recursos para el estudiante en inglés

Los siguientes complementos se diseñaron para ayudar a los estudiantes a entender y a retener los conceptos clave de cada capítulo.

MyEconLab

MyEconLab permite a los estudiantes practicar lo que han aprendido, someter a prueba su comprensión y llevar a cabo un plan de estudio personal, generado a partir de su desempeño en los exámenes de muestra y los cuestionarios formulados por sus profesores. Las siguientes son las características clave de MyEconLab. (Véase la página XVI de este prefacio donde se presentan más detalles de MyEconLab).

- Exámenes de muestra, dos por capítulo
- Plan de estudio personal
- Instrucción tutorial
- Herramientas de graficación

Guía de estudio

La guía de estudio, elaborada por Thomas M. Beveridge, de Durham Technical Community College, ofrece a los estudiantes aplicaciones y ejercicios adicionales.

Cada capítulo de la guía de estudio contiene los siguientes elementos:

- **Objetivos detallados del capítulo** Una lista de las metas de aprendizaje para el capítulo. Cada objetivo va seguido de un resumen del material, consejos de aprendizaje para cada concepto y preguntas prácticas con soluciones.
- **Preguntas de "La economía en la práctica"** Una pregunta que requiere que los estudiantes apliquen los conceptos del capítulo a las presentaciones de la sección "La economía en la práctica". La respuesta se incluye junto con la pregunta.
- **Exámenes de práctica** Aproximadamente 20 preguntas y respuestas de elección múltiple y preguntas de aplicación que requieren que los estudiantes usen análisis gráfico o numérico para resolver los problemas económicos.
- **Soluciones** Soluciones estructuradas para todas las preguntas de la guía de estudio.
- **Exámenes amplios** Preguntas de elección múltiple y de aplicación para someter a prueba la comprensión general de los estudiantes. También se incluyen soluciones para todas las preguntas.

Código de acceso a MyEconLab

Para registrarse en línea ingrese a www.pearsonenespañol.com/case y siga las instrucciones de registro.

¡El código de acceso que acompaña a este libro, sólo puede usarse una vez, y permite el acceso a esta plataforma durante un año!

Reconocimientos

Estamos muy agradecidos con las muchas personas que nos ayudaron a preparar la décima edición. Damos las gracias a David Alexander, nuestro editor, y a Lindsey Sloan y Melissa Pellerano, nuestros gerentes del proyecto, por su ayuda y su entusiasmo.

Lori DeShazo, gerente ejecutivo de marketing, diseñó con todo cuidado el mensaje de marketing. Nancy Freihofer y Nancy Fenton, nuestras editoras, se aseguraron de que el proceso de producción del libro se desarrollara de manera uniforme. Además, también queremos dar las gracias a Marisa Taylor, de GEX Publishing Services, quien nos mantuvo a tiempo en el programa, y a Diahanne Dowridge.

Queremos expresar una gratitud muy especial a Patsy Balin, Murielle Dawdy y Tracy Waldman, por su asistencia en la investigación.

También tenemos una deuda de gratitud con aquellos que revisaron y verificaron la exactitud de la décima edición. Nos dieron valiosos consejos durante la preparación de esta edición y su paquete complementario.

Revisores de la edición actual

Mohsen Bahmani, University of Wisconsin—Milwaukee
Klaus Becker, Texas Tech University
Jeff Bookwalter, University of Montana
Suparna Chakraborty, City University of New York—Baruch
Scott Cunningham, Baylor University
Elisabeth Curtis, Dartmouth
Erwin Ehrhardt, University of Cincinnati
Barbara Fischer, Cardinal Stritch University
Bill Galose, Drake University
Brett Katzman, Kennesaw State University
Heather Kohls, Marquette University
Daniel Lawson, Drew University
Ming Lo, St. Cloud State University
Nathan Perry, University of Utah
Joe Petry, University of Illinois-Urbana-Champaign
Chris Phillips, Somerset Community College
Jeff Phillips, Morrisville Community College
David Spigelman, University of Miami
John Watkins, Westminster
Janice Weaver, Drake University

Revisiones de ediciones anteriores

Las siguientes personas brindaron una gran ayuda para revisar la totalidad o una parte de las ediciones anteriores de este libro y el paquete de enseñanza/aprendizaje en varias de sus etapas de desarrollo:

Cynthia Abadie, Southwest Tennessee Community College
Shawn Abbott, College of the Siskiyous
Fatma Abdel-Raouf, Goldey-Beacom College
Lew Abernathy, University of North Texas
Rebecca Abraham, Nova Southeastern University
Basil Adams, Notre Dame de Namur University
Jack Adams, University of Maryland
Douglas K. Adie, Ohio University
Douglas Agbetsiafa, Indiana University, South Bend
Sheri Aggarwal, University of Virginia
Carlos Aguilar, El Paso Community College
Ehsan Ahmed, James Madison University
Ferhat Akbas, Texas A&M University
Sam Alapati, Rutgers University
Terence Alexander, Iowa State University
John W. Allen, Texas A&M University
Polly Allen, University of Connecticut
Stuart Allen, University of North Carolina at Greensboro
Hassan Aly, Ohio State University
Alex Anas, University at Buffalo, The State University of New York
David Anderson, Centre College
Joan Anderssen, Arapahoe Community College
Jim Angresano, Hampton-Sydney College
Kenneth S. Arakelian, University of Rhode Island
Harvey Arnold, Indian River Community College
Nick Apergis, Fordham University
Bevin Ashenmiller, Occidental College
Richard Ashley, Virginia Technical University
Birjees Ashraf, Houston Community College Southwest
Kidane Asmeron, Pennsylvania State University
Musa Ayar, University of Texas, Austin
James Aylesworth, Lakeland Community College
Moshen Bahmani, University of Wisconsin-Milwaukee
Asatar Bair, City College of San Francisco
Diana Bajrami, College of Alameda
Mohammad Bajwa, Northampton Community College
Rita Balaban, University of North Carolina, Chapel Hill
A. Paul Ballantyne, University of Colorado, Colorado Springs
Richard J. Ballman, Jr., Augustana College
King Banaian, St. Cloud State University
Nick Barcia, Baruch College
Henry Barker, Tiffin University
Robin Bartlett, Denison University
Laurie Bates, Bryant University
Kari Battaglia, University of North Texas
Leon Battista, Bronx Community College
Amanda Bayer, Swarthmore College
Klaus Becker, Texas Tech University
Richard Beil, Auburn University
Clive Belfield, Queens College
Willie J. Belton, Jr., Georgia Institute of Technology
Daniel K. Benjamin, Clemson University
Charles A. Bennett, Gannon University
Emil Berendt, Siena Heights University
Daniel Berkowitz, University of Pittsburgh
Kurt Beron, University of Texas, Dallas
Derek Berry, Calhoun Community College
Tibor Besedes, Georgia Institute of Technology
Thomas Beveridge, Durham Technical Community College
Anoop Bhargava, Finger Lakes CC
Eugenie Bietry, Pace University
Kelly Blanchard, Purdue University
Mark Bock, Loyola College in Maryland
Howard Bodenhorn, Lafayette College
Bruce Bolnick, Northeastern University
Frank Bonello, University of Notre Dame
Jeffrey Bookwalter, University of Montana
Antonio Bos, Tusculum College
Maristella Botticini, Boston University
G. E. Breger, University of South Carolina
Dennis Brennan, William Rainey Harper Junior College
Anne E. Bresnock, California State Polytechnic University, Pomona, and the University of California, Los Angeles
Barry Brown, Murray State University
Bruce Brown, California State Polytechnic University, Pomona
Jennifer Brown, Eastern Connecticut State University
David Brownstone, University of California, Irvine
Don Brunner, Spokane Falls Community College
Jeff Bruns, Bacone College

David Bunting, Eastern Washington University
Barbara Burnell, College of Wooster
Alison Butler, Willamette University
Charles Callahan, III, State University of New York at Brockport
Fred Campano, Fordham University
Douglas Campbell, University of Memphis
Beth Cantrell, Central Baptist College
Kevin Carlson, University of Massachusetts, Boston
Leonard Carlson, Emory University
Arthur Schiller Casimir, Western New England College
Lindsay Caulkins, John Carroll University
Atreya Chakraborty, Boston College
Suparna Chakraborty, Baruch College of the City University of New York
Winston W. Chang, University at Buffalo, The State University of New York
Janie Chermak, University of New Mexico
David Ching, University of Hawaii – Honolulu
Harold Christensen, Centenary College
Daniel Christiansen, Albion College
Susan Christoffersen, Philadelphia University
Samuel Kim-Liang Chuah, Walla Walla College
Dmitriy Chulkov, Indiana University, Kokomo
David Colander, Middlebury College
Daniel Condon, University of Illinois at Chicago; Moraine Valley Community College
Karen Conway, University of New Hampshire
Cesar Corredor, Texas A&M University
David Cowen, University of Texas, Austin
Tyler Cowen, George Mason University
Amy Cramer, Pima Community College, West Campus
Peggy Crane, Southwestern College
Barbara Craig, Oberlin College
Jerry Crawford, Arkansas State University
James Cunningham, Chapman University
James D'Angelo, University of Cincinnati
David Dahl, University of St. Thomas
Sheryll Dahlke, Lees-McRae College
Joseph Dahms, Hood College
Sonia Dalmia, Grand Valley State University
Rosa Lea Danielson, College of DuPage
David Danning, University of Massachusetts, Boston
Minh Quang Dao, Eastern Illinois University
Amlan Datta, Cisco Junior College
David Davenport, McLennan Community College
Stephen Davis, Southwest Minnesota State University
Dale DeBoer, Colorado University, Colorado Springs
Dennis Debrecht, Carroll College
Juan J. DelaCruz, Fashion Institute of Technology and Lehman College
Greg Delemeester, Marietta College
Yanan Di, State University of New York, Stony Brook
Amy Diduch, Mary Baldwin College
Timothy Diette, Washington and Lee University
Vernon J. Dixon, Haverford College
Alan Dobrowolksi, Manchester Community College
Eric Dodge, Hanover College
Carol Dole, Jacksonville University
Michael Donihue, Colby College
Shahpour Dowlatshahi, Fayetteville Technical Community College
Joanne M. Doyle, James Madison University
Robert Driskill, Ohio State University
James Dulgeroff, San Bernardino Valley College
Kevin Duncan, Colorado State University
Yvonne Durham, Western Washington University
Debra Sabatini Dwyer, State University of New York, Stony Brook
Gary Dymski, University of Southern California
David Eaton, Murray State University
Jay Egger, Towson State University
Ann Eike, University of Kentucky
Eugene Elander, Plymouth State University
Ronald D. Elkins, Central Washington University
Tisha Emerson, Baylor University
Michael Enz, Western New England College
Erwin Erhardt III, University of Cincinnati
William Even, Miami University
Dr. Ali Faegh, Houston Community College, Northwest
Noel J. J. Farley, Bryn Mawr College
Mosin Farminesh, Temple University
Dan Feaster, Miami University of Ohio
Susan Feiner, Virginia Commonwealth University
Getachew Felleke, Albright College
Lois Fenske, South Puget Sound Community College
William Field, DePauw University
Deborah Figart, Richard Stockton College
Mary Flannery, Santa Clara University
Bill Foeller, State University of New York, Fredonia
Fred Foldvary, Santa Clara University
Roger Nils Folsom, San Jose State University
Mathew Forstater, University of Missouri-Kansas City
Kevin Foster, The City College of New York
Richard Fowles, University of Utah
Sean Fraley, College of Mount Saint Joseph
Johanna Francis, Fordham University
Roger Frantz, San Diego State University
Mark Frascatore, Clarkson University
Amanda Freeman, Kansas State University
Morris Frommer, Owens Community College
Brandon Fuller, University of Montana
David Fuller, University of Iowa
Mark Funk, University of Arkansas, Little Rock
Alejandro Gallegos, Winona State University
Craig Gallet, California State University, Sacramento
N. Galloro, Chabot College
Bill Ganley, Buffalo State College
Martin A. Garrett, Jr., College of William and Mary
Tom Gausman, Northern Illinois University
Shirley J. Gedeon, University of Vermont
Jeff Gerlach, Sungkyunkwan Graduate School of Business

Lisa Giddings, University of Wisconsin, La Crosse
Gary Gigliotti, Rutgers University
Lynn Gillette, Spalding University
Donna Ginther, University of Kansas
James N. Giordano, Villanova University
Amy Glass, Texas A&M University
Sarah L. Glavin, Boston College
Roy Gobin, Loyola University, Chicago
Bill Godair, Landmark College
Bill Goffe, University of Mississippi
Devra Golbe, Hunter College
Roger Goldberg, Ohio Northern University
Joshua Goodman, New York University
Ophelia Goma, DePauw University
John Gonzales, University of San Francisco
David Gordon, Illinois Valley College
Richard Gosselin, Houston Community College
Eugene Gotwalt, Sweet Briar College
John W. Graham, Rutgers University
Douglas Greenley, Morehead State University
Thomas A. Gresik, University of Notre Dame
Lisa M. Grobar, California State University, Long Beach
Wayne A. Grove, Le Moyne College
Daryl Gruver, Mount Vernon Nazarene University
Osman Gulseven, North Carolina State University
Mike Gumpper, Millersville University
Benjamin Gutierrez, Indiana University, Bloomington
A. R. Gutowsky, California State University, Sacramento
Anthony Gyapong, Penn State University, Abington
David R. Hakes, University of Missouri, St. Louis
Bradley Hansen, University of Mary Washington
Stephen Happel, Arizona State University
Mehdi Haririan, Bloomsburg University of Pennsylvania
David Harris, Benedictine College
David Harris, San Diego State University
James Hartley, Mount Holyoke College
Bruce Hartman, California Maritime Academy of California State University
Mitchell Harwitz, University at Buffalo, The State University of New York
Dewey Heinsma, Mt. San Jacinto College
Sara Helms, University of Alabama, Birmingham
Brian Hill, Salisbury University
David Hoaas, Centenary College
Arleen Hoag, Owens Community College
Carol Hogan, University of Michigan, Dearborn
Harry Holzer, Michigan State University
Ward Hooker, Orangeburg-Calhoun Technical College
Bobbie Horn, University of Tulsa
John Horowitz, Ball State University
Daniel Horton, Cleveland State University
Ying Huang, Manhattan College
Janet Hunt, University of Georgia
E. Bruce Hutchinson, University of Tennessee, Chattanooga
Creed Hyatt, Lehigh Carbon Community College
Ana Ichim, Louisiana State University
Aaron Iffland, Rocky Mountain College
Fred Inaba, Washington State University
Richard Inman, Boston College
Aaron Jackson, Bentley College
Brian Jacobsen, Wisconsin Lutheran College
Russell A. Janis, University of Massachusetts, Amherst
Jonatan Jelen, The City College of New York
Eric Jensen, The College of William & Mary
Aaron Johnson, Missouri State University
Donn Johnson, Quinnipiac University
Paul Johnson, University of Alaska Anchorage
Shirley Johnson, Vassar College
Farhoud Kafi, Babson College
R. Kallen, Roosevelt University
Arthur E. Kartman, San Diego State University
Hirshel Kasper, Oberlin College
Brett Katzman, Kennesaw State University
Bruce Kaufman, Georgia State University
Dennis Kaufman, University of Wisconsin, Parkside
Pavel Kapinos, Carleton College
Russell Kashian, University of Wisconsin, Whitewater
Amoz Kats, Virginia Technical University
David Kaun, University of California, Santa Cruz
Brett Katzman, Kennesaw State University
Fred Keast, Portland State University
Stephanie Kelton, University of Missouri, Kansas City
Deborah Kelly, Palomar College
Erasmus Kersting, Texas A&M University
Randall Kesselring, Arkansas State University
Alan Kessler, Providence College
Dominique Khactu, The University of North Dakota
Gary Kikuchi, University of Hawaii, Manoa
Hwagyun Kim, State University of New York, Buffalo
Keon-Ho Kim, University of Utah
Kil-Joong Kim, Austin Peay State University
Sang W. Kim, Hood College
Phillip King, San Francisco State University
Barbara Kneeshaw, Wayne County Community College
Inderjit Kohli, Santa Clara University
Heather Kohls, Marquette University
Janet Koscianski, Shippensburg University
Vani Kotcherlakota, University of Nebraska, Kearney
Barry Kotlove, Edmonds Community College
Kate Krause, University of New Mexico
David Kraybill, University of Georgia
David Kroeker, Tabor College
Stephan Kroll, California State University, Sacramento
Joseph Kubec, Park University
Jacob Kurien, Helzberg School of Management
Rosung Kwak, University of Texas at Austin
Sally Kwak, University of Hawaii-Manoa

Steven Kyle, Cornell University
Anil K. Lal, Pittsburg State University
Melissa Lam, Wellesley College
David Lang, California State University, Sacramento
Gary Langer, Roosevelt University
Anthony Laramie, Merrimack College
Leonard Lardaro, University of Rhode Island
Ross LaRoe, Denison University
Michael Lawlor, Wake Forest University
Pareena Lawrence, University of Minnesota, Morris
Daniel Lawson, Drew University
Mary Rose Leacy, Wagner College
Margaret D. Ledyard, University of Texas, Austin
Jim Lee, Fort Hays State University
Judy Lee, Leeward Community College
Sang H. Lee, Southeastern Louisiana University
Don Leet, California State University, Fresno
Robert J. Lemke, Lake Forest College
Gary Lemon, DePauw University
Alan Leonard, Wilson Technical Community College
Mary Lesser, Iona College
Ding Li, Northern State University
Zhe Li, Stony Brook University
Larry Lichtenstein, Canisius College
Benjamin Liebman, Saint Joseph's University
Jesse Liebman, Kennesaw State University
George Lieu, Tuskegee University
Stephen E. Lile, Western Kentucky University
Jane Lillydahl, University of Colorado at Boulder
Tony Lima, California State University, East Bay, Hayward, CA
Melissa Lind, University of Texas, Arlington
Al Link, University of North Carolina Greensboro
Charles R. Link, University of Delaware
Robert Litro, U.S. Air Force Academy
Samuel Liu, West Valley College
Jeffrey Livingston, Bentley College
Ming Chien Lo, St. Cloud State University
Burl F. Long, University of Florida
Alina Luca, Drexel University
Adrienne Lucas, Wellesley College
Nancy Lutz, Virginia Technical University, Virginia Tech
Kristina Lybecker, Colorado College
Gerald Lynch, Purdue University
Karla Lynch, University of North Texas
Ann E. Lyon, University of Alaska Anchorage
Bruce Madariaga, Montgomery College
Michael Magura, University of Toledo
Marvin S. Margolis, Millersville University of Pennsylvania
Tim Mason, Eastern Illinois University
Don Mathews, Coastal Georgia Community College
Don Maxwell, Central State University
Nan Maxwell, California State University at Hayward
Roberto Mazzoleni, Hofstra University
Cynthia S. McCarty, Jacksonville State University
J. Harold McClure, Jr., Villanova University
Patrick McEwan, Wellesley College
Rick McIntyre, University of Rhode Island
James J. McLain, University of New Orleans
Dawn McLaren, Mesa Community College
B. Starr McMullen, Oregon State University
K. Mehtaboin, College of St. Rose
Randy Methenitis, Richland College
Martin Melkonian, Hofstra University
Alice Melkumian, Western Illinois University
William Mertens, University of Colorado, Boulder
Randy Methenitis, Richland College
Art Meyer, Lincoln Land Community College
Carrie Meyer, George Mason University
Meghan Millea, Mississippi State University
Jenny Minier, University of Miami
Ida Mirzaie, The Ohio State University
David Mitchell, Missouri State University
Bijan Moeinian, Osceola Campus
Robert Mohr, University of New Hampshire
Shahruz Mohtadi, Suffolk University
Amyaz Moledina, College of Wooster
Gary Mongiovi, St. John's University
Terry D. Monson, Michigan Technological University
Barbara A. Moore, University of Central Florida
Joe L. Moore, Arkansas Technical University
Myra Moore, University of Georgia
Robert Moore, Occidental College
Norma C. Morgan, Curry College
W. Douglas Morgan, University of California, Santa Barbara
David Murphy, Boston College
John Murphy, North Shore Community College, Massachusetts
Ellen Mutari, Richard Stockton College of New Jersey
Steven C. Myers, University of Akron
Veena Nayak, University at Buffalo, The State University of New York
Ron Necoechea, Robert Wesleyan College
Doug Nelson, Spokane Community College
Randy Nelson, Colby College
David Nickerson, University of British Columbia
Sung No, Southern University and A&M College
Rachel Nugent, Pacific Lutheran University
Akorlie A. Nyatepe-Coo, University of Wisconsin LaCrosse
Norman P. Obst, Michigan State University
William C. O'Connor, Western Montana College
Constantin Ogloblin, Georgia Southern University
David O'Hara, Metropolitan State University
Albert Okunade, University of Memphis
Ronald Olive, University of Massachusetts, Lowell
Martha L. Olney, University of California, Berkeley
Kent Olson, Oklahoma State University
Jaime Ortiz, Florida Atlantic University
Theresa Osborne, Hunter College
Donald J. Oswald, California State University, Bakersfield
Mete Ozcan, Brooklyn College
Alexandre Padilla, Metropolitan State College of Denver
Aaron Pankratz, Fresno City College

Niki Papadopoulou, University of Cyprus
Walter Park, American University
Carl Parker, Fort Hays State University
Spiro Patton, Rasmussen College
Andrew Pearlman, Bard College
Richard Peck, University of Illinois at Chicago
Don Peppard, Connecticut College
Elizabeth Perry, Randolph College
Nathan Perry, University of Utah
Joseph A. Petry, University of Illinois
Mary Ann Pevas, Winona State University
Chris Phillips, Somerset Community College
Frankie Pircher, University of Missouri, Kansas City
Tony Pizelo, Spokane Community College
Dennis Placone, Clemson University
Mike Pogodzinski, San Jose State University
Linnea Polgreen, University of Iowa
Elizabeth Porter, University of North Florida
Bob Potter, University of Central Florida
Ed Price, Oklahoma State University
Abe Qastin, Lakeland College
Kevin Quinn, St. Norbert College
Ramkishen S. Rajan, George Mason University
James Rakowski, University of Notre Dame
Amy Ramirez-Gay, Eastern Michigan University
Paul Rappoport, Temple University
Artatrana Ratha, St. Cloud State University
Michael Rendich, Westchester Community College
Lynn Rittenoure, University of Tulsa
Brian Roberson, Miami University
Michael Robinson, Mount Holyoke College
Juliette Roddy, University of Michigan, Dearborn
Michael Rolleigh, University of Minnesota
Belinda Roman, Palo Alto College
S. Scanlon Romer, Delta College
Brian Rosario, University of California, Davis
Paul Roscelli, Canada College
David C. Rose, University of Missouri-St. Louis
Greg Rose, Sacramento City College
Richard Rosenberg, Pennsylvania State University
Robert Rosenman, Washington State University
Robert Rosenthal, Stonehill College
Howard Ross, Baruch College
Paul Rothstein, Washington University
Charles Roussel, Louisiana State University
Jeff Rubin, Rutgers University
Mark Rush, University of Florida
Dereka Rushbrook, Ripon College
Jerard Russo, University of Hawaii
Luz A. Saavedra, University of St. Thomas
William Samuelson, Boston University School of Management
Allen Sanderson, University of Chicago
David Saner, Springfield College – Benedictine University
Ahmad Saranjam, Bridgewater State College
David L. Schaffer, Haverford College
Eric Schansberg, Indiana University – Southeast
Robert Schenk, Saint Joseph's College
Ramon Schreffler, Houston Community College System (retired)
Adina Schwartz, Lakeland College
Jerry Schwartz, Broward Community College
Amy Scott, DeSales University
Gary Sellers, University of Akron
Atindra Sen, Miami University
Chad Settle, University of Tulsa
Jean Shackleford, Bucknell University
Ronald Shadbegian, University of Massachusetts, Dartmouth
Linda Shaffer, California State University, Fresno
Dennis Shannon, Southwestern Illinois College
Stephen L. Shapiro, University of North Florida
Paul Shea, University of Oregon
Geoff Shepherd, University of Massachusetts Amherst
Bih-Hay Sheu, University of Texas at Austin
David Shideler, Murray State University
Alden Shiers, California Polytechnic State University
Gerald Shilling, Eastfield College
Dongsoo Shin, Santa Clara University
Elias Shukralla, St. Louis Community College, Meramec
Anne Shugars, Harford Community College
Richard Sicotte, University of Vermont
William Simeone, Providence College
Scott Simkins, North Carolina Agricultural and Technical State University
Larry Singell, University of Oregon
Priyanka Singh, University of Texas, Dallas
Sue Skeath, Wellesley College
Edward Skelton, Southern Methodist University
Ken Slaysman, York College
John Smith, New York University
Paula Smith, Central State University, Oklahoma
Donald Snyder, Utah State University
Marcia Snyder, College of Charleston
David Sobiechowski, Wayne State University
John Solow, University of Iowa
Angela Sparkman, Itawamba Community College
Martin Spechler, Indiana University
Arun Srinivasa, Indiana University, Southeast
David J. St. Clair, California State University at Hayward
Sarah Stafford, College of William & Mary
Richard Stahl, Louisiana State University
Rebecca Stein, University of Pennsylvania
Mary Stevenson, University of Massachusetts, Boston
Susan Stojanovic, Washington University, St. Louis
Courtenay Stone, Ball State University
Ernst W. Stromsdorfer, Washington State University
Edward Stuart, Northeastern Illinois University
Chris Stufflebean, Southwestern Oklahoma State University
Chuck Stull, Kalamazoo College
Della Sue, Marist College
Abdulhamid Sukar, Cameron University

Christopher Surfield, Saginaw Valley State University
Rodney B. Swanson, University of California, Los Angeles
James Swofford, University of Alabama
Bernica Tackett, Pulaski Technical College
Michael Taussig, Rutgers University
Samia Tavares, Rochester Institute of Technology
Timothy Taylor, Stanford University
William Taylor, New Mexico Highlands University
Sister Beth Anne Tercek, SND, Notre Dame College of Ohio
Henry Terrell, University of Maryland
Jennifer Thacher, University of New Mexico
Donna Thompson, Brookdale Community College
Robert Tokle, Idaho State University
David Tolman, Boise State University
Susanne Toney, Hampton University
Karen M. Travis, Pacific Lutheran University
Jack Trierweler, Northern State University
Brian M. Trinque, University of Texas at Austin
HuiKuan Tseng, University of North Carolina at Charlotte
Boone Turchi, University of North Carolina, Chapel Hill
Kristin Van Gaasbeck, California State University, Sacramento
Amy Vander Laan, Hastings College
Ann Velenchik, Wellesley College
Lawrence Waldman, University of New Mexico
Chris Waller, Indiana University, Bloomington
William Walsh, University of St. Thomas
Chunbei Wang, University of St. Thomas
Bruce Webb, Gordon College
Ross Weiner, The City College of New York
Elaine Wendt, Milwaukee Area Technical College
Walter Wessels, North Carolina State University
Christopher Westley, Jacksonville State University
Joan Whalen-Ayyappan, DeVry Institute of Technology
Robert Whaples, Wake Forest University
Leonard A. White, University of Arkansas
Alex Wilson, Rhode Island College
Wayne Winegarden, Marymount University
Jennifer Wissink, Cornell University
Arthur Woolf, University of Vermont
Paula Worthington, Northwestern University
Bill Yang, Georgia Southern University
Ben Young, University of Missouri, Kansas City
Darrel Young, University of Texas
Michael Youngblood, Rock Valley College
Jay Zagorsky, Boston University
Alexander Zampieron, Bentley College
Sourushe Zandvakili, University of Cincinnati
Walter J. Zeiler, University of Michigan
Abera Zeyege, Ball State University
James Ziliak, Indiana University, Bloomington
Jason Zimmerman, South Dakota State University

Alcance y método de la economía

1

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿Por qué estudiar economía? *p. 2*
- Para aprender una forma de pensar
- Para entender a la sociedad
- Para comprender los asuntos mundiales
- Para ser un ciudadano informado

Alcance de la economía *p. 6*
- Microeconomía y macroeconomía
- Diversos campos de la economía

Método de la economía *p. 9*
- Economía descriptiva y teoría económica
- Teorías y modelos
- Política económica

Una invitación *p. 15*

Apéndice: Cómo leer e interpretar gráficas *p. 17*

El estudio de la economía debería comenzar con un sentido de asombro. Haga una pausa y considere un día común en su vida. Tal vez se desayune con una pieza de pan horneada en una panadería local con harina producida en Minnesota, a partir de trigo cultivado en Kansas. Quizá le agregó tocino elaborado con grasa y carne de ganado que crió un porcicultor en Ohio; el tocino venía envuelto en una bolsa de plástico fabricada en Nueva Jersey. Usted derrama un poco de café colombiano en su camisa confeccionada en Texas con telas procedentes de Carolina del Sur.

Después de clases, usted conduce su automóvil, en compañía de un amigo, por una carretera interestatal que es parte de un sistema cuya construcción tardó 20 años y costó varios miles de millones de dólares. Se detiene para cargar gasolina refinada en Louisiana con petróleo crudo proveniente de Arabia Saudita, el cual llegó a Estados Unidos a bordo de un enorme buque petrolero cuya construcción tardó tres años en un astillero de Maine.

Luego, usted ingresa a la Web con una computadora portátil ensamblada en Indonesia, con piezas fabricadas en China, y se comunica por medio de Skype con su hermano, quien se encuentra en la Ciudad de México. Después, usted llama a un amigo con su iPhone, fabricado con piezas provenientes de una docena de países. Todos los días, usted utiliza o consume decenas de miles de productos (tangibles) y servicios (intangibles): edificios, música, grapas, papel, pasta dental, pinzas, pizzas, jabón, relojes digitales, protección contra incendio, bancos, electricidad, huevos, seguros, campos de futbol, autobuses, alfombras, transporte subterráneo, servicios de salud, aceras, entre otros muchos. Alguien elaboró todos esos productos. Alguien organizó a los seres humanos y los materiales para producir y distribuir esos bienes. Se tuvieron que tomar miles de decisiones para conseguir la terminación de todos ellos. Y de alguna manera llegaron a usted.

En Estados Unidos, más de 139 millones de personas —casi la mitad de la población— se distribuyen en el mercado laboral para desempeñar cientos de miles de trabajos distintos y producir cada año bienes y servicios con un valor que rebasa los $14 billones.* Algunos individuos no logran encontrar trabajo; otros optan por no trabajar. Algunos son ricos; otros son pobres.

Cada año, Estados Unidos importa más de $200,000 millones en automóviles y partes de automotores, y aproximadamente $300,000 millones en barriles de petróleo y productos derivados de este; al mismo tiempo, exporta cerca de $62,000 millones de productos agrícolas, incluyendo alimentos. Cada mes, Estados Unidos compra cerca de $25,000 millones de bienes y servicios provenientes de China, mientras que este último país compra casi $5,000 millones a Estados Unidos. En las principales ciudades se erigen edificios de oficinas de gran altura. En los suburbios se construyen condominios y casas. En otros lugares, las casas se abandonan y sus puertas se clausuran.

Algunos países son ricos; otros son pobres. Algunas naciones están en proceso de crecimiento y otras tienen una economía estancada. Ciertas empresas registran un buen desempeño, en tanto que otras van a la quiebra. Mientras la décima edición de este libro estaba en la imprenta, el mundo comenzaba a recuperarse de un periodo durante el cual muchas personas sufrieron los efectos de una recesión económica mayor. En Estados Unidos, al inicio de 2010, más de 15 millones de personas que deseaban trabajar no podían encontrar un puesto laboral. Millones de individuos alrededor del mundo se encontraron con ingresos y riquezas en declive.

* En este libro, el signo $ representa dólares estadounidenses, a menos que se especifique otra unidad monetaria.

En cualquier momento, toda sociedad se enfrenta a restricciones impuestas por la naturaleza y las generaciones anteriores. La naturaleza fue pródiga con algunos países y los dotó de tierras fértiles, agua, sol y recursos naturales. Otros, en cambio, tienen suelos desérticos y recursos minerales escasos. Algunas sociedades heredan riquezas de las generaciones anteriores: obras artísticas, música, conocimientos tecnológicos, construcciones hermosas y fábricas productivas. Otras, en cambio, reciben tierras erosionadas y empobrecidas por actividades de pastoreo, o tienen ciudades devastadas por las guerras o ambientes naturales contaminados. Sin embargo, todas las sociedades enfrentan limitaciones.

economía Es el estudio de la forma en que los individuos y las sociedades deciden usar los recursos escasos que la naturaleza y las generaciones anteriores les proveen.

La **economía** es el estudio de la forma en que los individuos y las sociedades deciden usar los recursos escasos que la naturaleza y las generaciones anteriores les proveen. La palabra clave en esta definición es el término *deciden*. La economía es una ciencia del comportamiento o ciencia social. En gran parte, es el estudio de la forma en que las personas deciden. Las decisiones que toman los individuos, consideradas en conjunto, se convierten en decisiones sociales.

El objetivo de este capítulo y el siguiente es abundar en esta definición e introducir el tema de la economía. ¿Qué se produce y cómo? ¿Quién lo adquiere? ¿Por qué? ¿El resultado es bueno o malo? ¿Es posible mejorarlo?

¿Por qué estudiar economía?

Hay cuatro razones fundamentales para estudiar economía: aprender una forma de pensar, entender a la sociedad, comprender los asuntos mundiales y ser un ciudadano informado.

Para aprender una forma de pensar

Quizá la razón más importante para estudiar economía sea aprender una forma de pensar. La economía tiene tres conceptos fundamentales que, una vez que se asimilan, cambian la forma en que se contemplan las decisiones cotidianas. Tales conceptos son: costo de oportunidad, marginalismo y funcionamiento de los mercados eficientes.

Costo de oportunidad Lo que sucede en una economía es el resultado de miles de decisiones individuales. Las personas deben decidir cómo distribuir sus ingresos entre todos los bienes y servicios disponibles en el mercado. Deben decidir si van a trabajar o a estudiar, y cuánto deberán ahorrar. Las empresas deciden qué producir y en qué cantidad, cuánto cobrarán por sus productos y dónde ubicarán sus instalaciones. No es sorprendente que el análisis económico se concentre en el proceso de la toma de decisiones.

Casi todas las decisiones implican renunciar a algo. Un concepto recurrente en el análisis del proceso de la toma de decisiones es la noción del c*osto de oportunidad*. El "costo" total de tomar una decisión específica incluye aquello a lo que renunciamos al no elegir la opción alternativa. La mejor opción que dejamos pasar (o a la que renunciamos) cuando hacemos una elección o tomamos una decisión se denomina **costo de oportunidad** de esa decisión.

costo de oportunidad La mejor alternativa que abandonamos, o a la que renunciamos, al hacer una elección o tomar una decisión.

Cuando se pregunta cuánto cuesta ver una película cinematográfica, la mayoría de las personas mencionan el precio del boleto de entrada. Para un economista, esto es tan solo una parte de la respuesta: ver una película no solamente requiere de un boleto, sino también de tiempo. El costo de oportunidad de ir al cine es el valor de todo aquello que se podría haber hecho con el mismo dinero y tiempo. Si se decide tomar un tiempo libre del trabajo, el costo de oportunidad de ese descanso es la remuneración que se hubiera obtenido al trabajar durante ese lapso. Una parte del costo de la educación universitaria es el ingreso que se hubiera ganado al trabajar tiempo completo en lugar de asistir a clases. Si una empresa adquiere una nueva pieza de equipo en $3,000, lo hace porque espera que le genere más utilidades. Sin embargo, existe un costo de oportunidad, ya que esos $3,000 se podrían haber depositado en una cuenta bancaria que generara intereses. En una sociedad, el costo de oportunidad de usar recursos para enviar al espacio un transbordador espacial tripulado es el valor de los bienes privados, civiles o gubernamentales que se podrían haber fabricado con los mismos recursos.

escaso Limitado.

Los costos de oportunidad surgen porque los recursos son escasos. **Escaso** simplemente significa limitado. Considere uno de nuestros recursos más importantes: el tiempo. Tan solo existen 24 horas en un día, y tenemos que vivir nuestras vidas bajo esta restricción. Un agricultor en la zona rural de Brasil debe decidir si es mejor continuar con su actividad agrícola o ir a la ciudad y buscar un empleo. Un

jugador de *hockey* que estudia en la Universidad de Vermont debe decidir si va a participar en el equipo universitario o si dedicará más tiempo al estudio.

Marginalismo Un segundo concepto fundamental que se usa en el análisis de alternativas es el de **marginalismo**. Al ponderar los costos y beneficios de una decisión, es importante evaluar únicamente aquellos que surgen de tal decisión. Por ejemplo, suponga que usted vive en Nueva Orleans y que está evaluando los costos y beneficios de visitar a su madre en Iowa. Si sus negocios requirieran que usted viajara a Kansas City, el costo de visitar a su mamá sería únicamente el costo adicional, o *marginal*, del tiempo y el dinero que se necesitarían para ir a Iowa desde Kansas City.

marginalismo Proceso de analizar los costos o beneficios adicionales o incrementales que surgen de una alternativa o decisión.

Considere el negocio de los juegos de video. Se estima que crear y producir un juego complejo de jugadores múltiples con roles a desempeñar, como el World of Warcraft (WOW), tiene un costo de $500 millones. Sin embargo, una vez que el juego se ha desarrollado, el costo de venderlo y entregarlo a otro jugador es cercano a cero. La inversión original (realizada por Activision) para la creación del WOW se considera un **costo hundido**. Una vez que el juego se desarrolló, Activision no puede evitar estos costos porque ya incurrió en ellos. Las decisiones de negocios de Activision en relación con el precio y la distribución del WOW no dependen de los costos hundidos de producción, sino de los costos incrementales o *marginales* de producción. Para Activision, estos costos son cercanos a cero.

costos hundidos Costos que no se pueden evitar porque ya se incurrió en ellos.

Hay numerosos ejemplos en los cuales el concepto de costo marginal es de utilidad. En el caso de un avión que está a punto de despegar con algunos asientos vacíos, el costo marginal de un pasajero extra es prácticamente de cero; el costo total del viaje apenas se ve modificado por un pasajero adicional. Así, reservar algunos asientos para venderlos con grandes descuentos a través de www.priceline.com o de otros sitios Web puede ser rentable, incluso si la tarifa es muy inferior al costo promedio por asiento en ese viaje. Mientras la aerolínea tenga éxito para llenar los asientos que, de otra forma, estarían vacíos, tal práctica es rentable.

Mercados eficientes: No hay beneficios gratuitos Suponga que usted está listo para salir de un supermercado muy congestionado un día antes de una tormenta, y que hay siete cajas registradoras en funcionamiento con varias personas en cada fila. ¿Qué fila elegiría usted? Por lo general, el tiempo de espera es casi el mismo, independientemente de la caja que se elija (suponiendo que usted lleva más de 12 artículos). Si una fila es mucho más corta que las demás, las personas se desplazarán rápidamente hacia ella hasta que las filas se igualen de nuevo.

Como se verá más adelante, en economía el término *utilidad* tiene un significado muy preciso. Sin embargo, los economistas con frecuencia se refieren en términos generales a los "buenos negocios" o a las actividades empresariales libres de riesgo como *oportunidades de obtener utilidades*. Usando el término de manera general, existe una oportunidad de obtener un beneficio en las filas de las cajas registradoras del supermercado cuando una de ellas es más corta que las demás. Tales oportunidades de obtener utilidades son poco comunes. En cualquier momento, muchas personas las están buscando; en consecuencia, existen muy pocas. Se dice que mercados como este, donde cualquier oportunidad de obtener utilidades se elimina casi de manera instantánea, son **mercados eficientes**. (En el capítulo 2 nos ocuparemos con detalle de los *mercados*, es decir, las instituciones a través de las cuales los compradores y los vendedores interactúan y participan en intercambios).

mercado eficiente Mercado en el cual las oportunidades de obtener utilidades se eliminan casi de manera instantánea.

La forma común de expresar el concepto de mercados eficientes es afirmar que "no existen los beneficios gratuitos". ¿Cómo reaccionaría usted cuando un corredor de valores le llama para ofrecerle una sugerencia basada en información crucial y confidencial sobre el mercado bursátil? Seguramente, con escepticismo. Todos los días, miles de individuos están a la caza de ese tipo de información en el mercado accionario. Si una información particular acerca de las acciones de una compañía es válida, habrá una aglomeración inmediata para comprar esas acciones, lo cual llevará rápidamente su precio al alza. Desde luego, este punto de vista de que en realidad existen muy pocas oportunidades de obtener utilidades podría llevarse demasiado lejos. Existe una historia acerca de dos individuos que caminaban juntos, uno era economista y el otro no. El que no era economista ve un billete de $20 tirado en la acera y dice: "¡Mira, hay un billete de $20 en la acera!". El economista replica: "Eso es imposible. Si realmente fuera así, alguien ya lo habría levantado".

Hay épocas en las que, sin duda, existen oportunidades de obtener utilidades. Alguien tiene que ser el primero en recibir la noticia, y algunos individuos tienen una comprensión más rápida que otros. Sin embargo, las noticias viajan muy rápido, y hay miles de personas que tienen una comprensión rápida. La opinión general de que las oportunidades de obtener grandes utilidades son escasas está cercana a "dar en el blanco".

El estudio de la economía nos enseña una forma de pensar y nos ayuda a tomar decisiones.

Para entender a la sociedad

Otra razón para estudiar economía es que nos permite entender mejor a la sociedad. Las decisiones económicas del pasado y del presente tienen una influencia enorme sobre el carácter de la vida de una sociedad. El estado actual del ambiente físico, el nivel de bienestar material, y la naturaleza y el número de empleos son, todos ellos, productos del sistema económico.

Para tener una idea de la manera en que las decisiones económicas determinan nuestro ambiente, imagínese mirando a través de la ventana en el último piso de un edificio de oficinas de una ciudad muy grande. La jornada laboral está a punto de comenzar. Alrededor de usted hay otros edificios muy altos, fabricados con vidrio y acero, repletos de gente que trabaja. A lo lejos, se ve el humo de las fábricas. Al mirar hacia abajo, ve a miles de personas que viajan diariamente y que descienden de los trenes, autobuses y automóviles que se apiñan en las vías de salida de las autopistas. También ve camiones que transportan bienes de un lugar a otro. Observa el rostro de la pobreza urbana: un poco más allá de la autopista se construye un gran conjunto habitacional, y más allá de este, hay edificios deteriorados y clausurados.

Lo que ve frente a usted es el producto de millones de decisiones económicas que se han tomado a lo largo de cientos de años. En algún momento, las personas decidieron utilizar tiempo y dinero para construir esos edificios y fábricas. Alguien limpió el terreno, trazó las avenidas, construyó las carreteras y fabricó los automóviles y los autobuses.

Las decisiones económicas no solamente han dado forma al ambiente físico, sino también han determinado el carácter de la sociedad. En ninguna época ha sido más evidente el efecto del cambio económico sobre una sociedad que en Inglaterra a finales del siglo XVIII y principios del XIX, un periodo al cual llamamos ahora **Revolución Industrial**. Los incrementos en la productividad agrícola, las nuevas tecnologías de manufactura y el desarrollo de formas más eficientes de transporte condujeron a una emigración masiva de la población rural británica hacia las ciudades. A principios del siglo XVIII, aproximadamente dos de cada tres habitantes de la Gran Bretaña trabajaban en la agricultura. En 1812, tan solo una de cada tres personas permanecían en la actividad agrícola; en 1900, esta cifra era inferior a 1 por cada 10. Las personas se aglomeraron en ciudades sobrepobladas y trabajaban en las fábricas muchas horas al día. Inglaterra había cambiado por completo en dos siglos, un periodo que, en el marco del transcurso de la historia, tan solo fue un instante.

Revolución Industrial
Periodo en la historia de Inglaterra, que abarca desde finales del siglo XVIII hasta principios del XIX, en el cual las tecnologías de manufactura y el mejoramiento en el transporte dieron lugar al moderno sistema fabril y a una emigración masiva de la población rural hacia las ciudades.

No es de sorprender que la disciplina de la economía haya empezado a tomar forma durante ese periodo. Los críticos sociales y los filósofos observaron a su alrededor y comprendieron que sus filosofías deberían expandirse para tener en cuenta los cambios. *La riqueza de las naciones*, de Adam Smith, se publicó en 1776. Después, se publicaron los escritos de David Ricardo, Karl Marx, Thomas Malthus y otros más. Cada uno de ellos trataba de dar sentido a lo que estaba sucediendo. ¿Quién construía las fábricas? ¿Por qué? ¿Qué determinaba el nivel de salarios que se pagaba a los obreros o el precio de los alimentos? ¿Qué sucedería en el futuro, y qué *debería* suceder? Quienes hicieron estas preguntas fueron los primeros economistas.

Una serie de cambios similares continúan afectando el carácter de la vida en tiempos más recientes. Muchos argumentan que la parte final de la década de 1990 marcó el inicio de una nueva Revolución Industrial. A medida que ingresábamos al nuevo milenio, la revolución electrónica tenía claramente un efecto sobre casi cualquier aspecto de nuestras vidas: la forma en que compramos y vendemos productos, la manera en que recibimos las noticias, el modo en que planeamos las vacaciones, la forma en que nos comunicamos con los demás, la manera en que impartimos clases y aprendemos, y así sucesivamente. Estos cambios han tenido y, sin duda, seguirán teniendo efectos muy profundos en las sociedades de todo el mundo, ya sea en Beijing, Calcuta o Nueva York.

La economía ha impulsado estos cambios. Aunque el gobierno estuvo implicado en los primeros años del desarrollo de la World Wide Web, las compañías privadas que buscan obtener utilidades (como Facebook, YouTube, Yahoo!, Microsoft, Google, Monster.com, E-Trade y Amazon.com) crearon casi todas las innovaciones en este sistema de distribución de información. ¿Cómo se puede dar un sentido racional a todo esto? ¿Cuáles serán los efectos de estas innovaciones sobre el número y el carácter de los puestos de trabajo, los ingresos de las familias, la estructura de nuestras ciudades y el proceso político tanto en Estados Unidos como en otros países?

A finales de agosto de 2005, el huracán Katrina azotó las costas de Louisiana y Mississippi, ocasionó una gran destrucción, quitó la vida a miles de personas y dejó a cientos de miles de individuos sin hogar. El efecto económico de esta tormenta catastrófica fue enorme. Pensar en los diversos mercados implicados en el hecho ayuda a plantear el problema.

Por ejemplo, el mercado laboral se vio masivamente afectado. Según algunas estimaciones, se perdieron más de 400,000 empleos como resultado del huracán. Hoteles, restaurantes, negocios pequeños y refinerías de petróleo, por nombrar tan solo algunos rubros, quedaron destruidos. Quienes trabaja-

ban en esos establecimientos perdieron al instante sus empleos y sus ingresos. Las labores de limpieza y reconstrucción tardaron en organizarse, pero, finalmente, se generó una gran cantidad de empleo.

El huracán creó un trastorno mayor en los mercados mundiales del petróleo. La pérdida de la capacidad de refinación del crudo hizo que los precios de la gasolina se elevaran de inmediato, casi un 40%, para llegar hasta $4 por galón en algunas localidades. El precio por galón de petróleo crudo aumentó a $70 por barril. Los gobiernos locales encontraron sus bases fiscales destruidas, y se vieron sin recursos para pagar a los maestros y a los funcionarios públicos. Cientos de hospitales quedaron destruidos, y diversos colegios y universidades se vieron obligados a cerrar sus puertas, lo que ocasionó que decenas de miles de estudiantes cambiaran sus planes.

Aunque el horror del huracán afectó a todo tipo de personas, el efecto más drástico fue sobre los más pobres, quienes no pudieron salir del lugar porque no tenían automóviles o algún otro medio de escape. El desastre suscitó preguntas fundamentales en torno a la equidad, las cuales se seguirán discutiendo en los años por venir.

El estudio de la economía es una parte esencial del estudio de la sociedad.

Para comprender los asuntos mundiales

Una tercera razón para estudiar economía es que nos ayuda a comprender los asuntos mundiales. Los encabezados de los periódicos nos remiten a asuntos económicos. El desastre ambiental asociado con el derrame de petróleo de British Petroleum (BP) en el Golfo de México tiene el potencial de afectar el precio futuro del petróleo si se prohíben las perforaciones en el mar profundo, pero también influirá en el precio del pescado, la actividad turística en la región y los empleos relacionados con esta, así como en muchos otros mercados. El descubrimiento en 2010 de nuevos y grandes depósitos de diamantes en Zimbabue tiene implicaciones para la estabilidad futura del gobierno de Robert Mugabe, lo que redundará en el desarrollo del resto de la región. Por otro lado, la nueva posición de China como importante socio comercial tanto de Estados Unidos como de Europa tiene claras implicaciones para las relaciones políticas entre esas naciones. Las luchas económicas de Grecia en 2010, provocadas por su gran deuda, están minando el entusiasmo del resto de los ciudadanos del Viejo Continente por la Unión Europea.

En un mundo relativamente abierto y orientado hacia los mercados, es imposible entender los asuntos políticos sin recurrir a la economía. Aunque existe un gran debate acerca de si las consideraciones económicas dominan o no las relaciones internacionales, es claro que desempeñan un papel relevante en tanto que los líderes políticos buscan el bienestar económico de los ciudadanos de sus países.

La comprensión de la economía es esencial para entender los asuntos mundiales.

Para ser un ciudadano informado

El conocimiento de la economía es esencial para ser un ciudadano informado. En 2009 la mayor parte del mundo sufrió una severa recesión, que se manifestó como una disminución en el crecimiento económico y un alto desempleo. Millones de personas alrededor del mundo perdieron sus trabajos. Los gobiernos del mundo, desde China hasta el Reino Unido y Estados Unidos, lucharon por encontrar políticas capaces de ayudar a la recuperación de sus economías. El entendimiento de lo que sucede en una recesión y de lo que el gobierno puede hacer o no para ayudar a la recuperación es una parte esencial de todo ciudadano informado.

La economía también es esencial para entender una variedad de decisiones que cada día toman los gobiernos locales y federales. ¿Por qué pagan los gobiernos las escuelas públicas y las carreteras, pero no los teléfonos celulares? En 2010, el gobierno federal encabezado por el presidente Obama se inclinó por extender el cuidado de la salud a una cobertura universal para los ciudadanos estadounidenses. ¿Cómo se entiende el debate de si esto es o no una buena idea? En algunas entidades de Estados Unidos, la reventa de boletos para un juego de pelota es ilegal. ¿Es esto una buena política, o no lo es? Algunos gobiernos controlan los precios que las compañías pueden cobrar por algunos bienes, en especial cuando se trata de bienes de primera necesidad como la leche y el pan. ¿Es esto una buena idea? Todos los días, en todo el mundo, los individuos participan en una toma de decisiones políticas en torno a cuestiones como estas, las cuales dependen de un entendimiento de la economía.

Para ser un ciudadano informado se necesita una comprensión básica de la economía.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

El iPod y el mundo

Es imposible entender el funcionamiento de la economía de un país sin comprender antes las formas en que las economías de diversas naciones están vinculadas a través de las fronteras. Durante 2007, Estados Unidos importó bienes y servicios por $2 billones y realizó exportaciones por $1.5 billones.

Durante literalmente cientos de años, las virtudes del libre comercio han sido tema de debates acalorados. Los detractores argumentan que la compra de bienes producidos en el extranjero trae consigo pérdida de empleos y perjudica a los productores locales. Los defensores argumentan que existen algunas ganancias provenientes del comercio, ya que todos los países pueden mejorar a partir de la especialización en la producción de los bienes y servicios que elaboran mejor.

En el mundo moderno, no siempre es fácil rastrear dónde se elaboraron los productos. Una leyenda que diga "Hecho en China" con frecuencia es engañosa. Estudios recientes acerca de dos productos estadounidenses icónicos, el iPod y la muñeca Barbie, aclaran esta complejidad.

La muñeca Barbie es uno de los mejores productos de Mattel que han logrado ventas por más tiempo. La muñeca Barbie se diseñó en Estados Unidos. Está hecha de un plástico confeccionado en Taiwán, el cual provino originalmente del Medio Oriente en forma de petróleo. El cabello de la muñeca proviene de Japón, mientras que la tela de sus prendas de vestir procede de China. La mayor parte del ensamblado de la muñeca Barbie también se realiza en China, usando, como vemos, piezas que provienen de todo el mundo. Una muñeca que se vende en $10 en Estados Unidos lleva un valor de exportación de $2 cuando sale de Hong Kong, de los cuales tan solo $0.35 son para la mano de obra china, y la mayor parte del resto cubre el costo de transportación y materias primas. Como la muñeca Barbie llega a Estados Unidos luego del ensamble realizado en China y en un transporte proveniente de Hong Kong, algunos la considerarían como un producto elaborado en China. Sin embargo, en este caso, ¡$8 de su valor al menudeo de $10 se captan en Estados Unidos![1]

Sucede algo similar con el iPod. Un estudio reciente realizado por tres economistas, Greg Linden, Kenneth Kraemer y Jason Dedrick, encontró

que una vez que se incluyen el pago de Apple por su propiedad intelectual y los costos de distribución y producción de algunos componentes, casi el 80% del precio al menudeo del iPod se queda en Estados Unidos.[2] Además, en el caso de algunos de los demás componentes del iPod, no es fácil determinar con exactitud dónde se produjeron. El disco duro, un componente relativamente costoso, lo produjo Toshiba en Japón, pero algunos de los componentes de ese disco duro en realidad se fabricaron en alguna otra parte de Asia. Por consiguiente, en el caso de iPod, el cual está formado de muchas partes diminutas, es casi imposible determinar con exactitud dónde se produjo cada pieza sin desarmar el dispositivo.

Por lo tanto, la próxima vez que usted vea una etiqueta que diga "Hecho de China", tenga presente que, desde el punto de vista de la economía, con frecuencia es necesario profundizar un poco más para ver qué es lo que realmente sucede.

[1] Si desea conocer más acerca de la muñeca Barbie, véase Robert Feenstra, "Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy", *Journal of Economic Perspectives*, otoño de 1998, 31-50.
[2] Greg Linden, Kenneth Kraemer y Jason Dedrick, "Who Profits from Innovation in Global Value Chains?" *Industrial and Corporate Change*, 2010: 19(1), 81-116.

Alcance de la economía

La mayoría de los estudiantes que cursan la materia de economía por primera vez se sorprenden ante la amplitud de lo que estudian. Algunos piensan que la economía los instruirá acerca del mercado de valores o les enseñará qué hacer con su dinero. Otros creen que la economía se refiere exclusivamente a problemas como la inflación y el desempleo. De hecho, se ocupa de todos los temas mencionados, pero estos solo son elementos de un rompecabezas mucho más grande.

La economía tiene raíces muy profundas y vínculos cercanos con la filosofía social. Un tema de gran importancia para los filósofos, por ejemplo, es la justicia distributiva. ¿Por qué algunas personas son ricas y otras son pobres? Y cualquiera que sea la respuesta, ¿es esto justo? Diversos filósofos sociales del siglo XIX lidiaron con estas preguntas, y gracias a sus reflexiones, la economía nació como una disciplina independiente.

La forma más sencilla de adquirir una percepción de la amplitud y la profundidad de lo que se estudiará es explorar brevemente la forma en que está organizada la economía. Ante todo, existen dos grandes ramas de esta disciplina: microeconomía y macroeconomía.

Microeconomía y macroeconomía

microeconomía Rama de la economía que examina el funcionamiento de las industrias individuales y el comportamiento de las unidades individuales de toma de decisiones, es decir, las empresas y las familias.

La **microeconomía** estudia el funcionamiento de las industrias individuales y el comportamiento de las unidades individuales económicas de toma de decisiones: las empresas y las familias. Las decisiones de las empresas acerca de qué producir y cuánto cobrar, junto con las decisiones de las familias acerca de qué y cuánto comprar, ayudan a explicar por qué la economía de un país produce los bienes y servicios que observamos.

Otra pregunta importante en el ámbito de la microeconomía es quién obtiene los bienes y servicios que se elaboran. Las familias acaudaladas obtienen más que las familias pobres, y las fuerzas que

determinan esta distribución de la producción constituyen el campo de la microeconomía. ¿Por qué existe la pobreza? ¿Quién es pobre? ¿Por qué algunos empleos ofrecen una mejor remuneración que otros?

Piense de nuevo en lo que consume en un día, y luego recuerde aquella imagen que observaba desde lo alto de un edificio en una ciudad grande. Alguien tomó la decisión de construir esas fábricas. Alguien tomó la decisión de construir los caminos, edificar las viviendas, fabricar los automóviles y ahumar el tocino. ¿Por qué? ¿Qué sucede en todos esos edificios? Es fácil ver que el entendimiento de las decisiones individuales es muy importante para la comprensión de la sociedad.

La **macroeconomía** contempla a la economía como un todo. En vez de tratar de entender qué es lo que determina la producción de una sola empresa o industria, o bien, cuáles son los patrones de consumo de una sola familia o de un grupo de familias, la macroeconomía examina los factores que determinan la producción nacional. La microeconomía está relacionada con el ingreso *familiar*, en tanto que la macroeconomía se ocupa del ingreso *nacional*.

macroeconomía Rama de la economía que examina el comportamiento económico de los agregados (ingresos, empleo, producción, etcétera) a escala nacional.

Mientras que la microeconomía se concentra en los precios individuales y relativos de los productos, la macroeconomía observa el nivel general de precios y la rapidez (o lentitud) con la que ese nivel aumenta (o disminuye). La microeconomía se pregunta cuántas personas se contratarán (o se despedirán) este año en una industria en particular o en una cierta área geográfica, y se concentra en los factores que determinan la cantidad de mano de obra que contratará una empresa o una industria. La macroeconomía se ocupa del empleo y el desempleo *agregados*: la cantidad de puestos de trabajo que existen en la economía como un todo y la cantidad de personas que están dispuestas a trabajar pero que no logran encontrar empleo.

Para resumir:

> La microeconomía estudia la unidad individual: el hogar, la empresa y la industria. Observa y examina los "árboles". La macroeconomía contempla el todo, el agregado. Observa y analiza el "bosque".

La tabla 1.1 resume estas divisiones de la economía y algunos de los temas con los cuales se relaciona.

TABLA 1.1 Ejemplos de aspectos microeconómicos y macroeconómicos

División de la economía	Producción	Precios	Ingresos	Empleo
Microeconomía	*Producción/producto final en industrias y empresas individuales* Cuánto acero Cuánto espacio de oficinas Cuántos automóviles	*Precios de bienes y servicios individuales* Precio de los cuidados médicos Precio de la gasolina Precios de alimentos Renta de apartamentos	*Distribución del ingreso y de la riqueza* Salarios en la industria automotriz Salario mínimo Salarios de ejecutivos Pobreza	*Empleos por empresas e industrias individuales* Trabajos en la industria del acero Número de empleados en una empresa Número de contadores
Macroeconomía	*Producción/producto nacional* Producción industrial total Producto interno bruto Crecimiento de la producción	*Nivel de precios agregado* Precios al consumidor Precios al productor Tasa de inflación	*Ingreso nacional* Sueldos y salarios totales Utilidades corporativas totales	*Empleo y desempleo en la economía* Número total de empleos Tasa de desempleo

Diversos campos de la economía

Los economistas individuales concentran su investigación y su estudio en una diversidad de áreas. Muchos de esos campos especializados se reflejan en los cursos avanzados que se imparten en la mayoría de las escuelas superiores y universidades. Algunos se refieren a la historia de la economía o a la historia del pensamiento económico. Otros se concentran en la economía internacional o en el crecimiento de los países menos desarrollados. Otros más estudian la economía de las ciudades (economía urbana) o la relación entre la economía y las leyes. Estos campos se resumen en la tabla 1.2.

TABLA 1.2 Los campos de la economía

Economía del comportamiento	Utiliza las teorías psicológicas relacionadas con las emociones y el contexto social para ayudar a entender la toma de decisiones y la política económica. Gran parte de la economía del comportamiento se concentra en las preferencias de los individuos que influyen en las decisiones que toman.
Sistemas económicos comparativos	Examina las formas en que funcionan los sistemas económicos alternativos. ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de diferentes sistemas?
Econometría	Aplica técnicas y datos estadísticos a los problemas económicos en un esfuerzo por someter a prueba las hipótesis y teorías. La mayoría de las escuelas superiores requieren que quienes se especializan en economía hayan tomado por lo menos un curso de estadística o econometría.
Desarrollo económico	Se concentra en los problemas de los países con bajos ingresos. ¿Qué se puede hacer para promover el desarrollo en estas naciones? Los aspectos importantes del desarrollo para los economistas incluyen el crecimiento y el control de la población, el suministro para satisfacer las necesidades básicas y las estrategias para el comercio internacional.
Historia económica	Hace un seguimiento del desarrollo de la economía moderna. ¿Qué acontecimientos económicos y políticos y qué avances científicos ocasionaron la Revolución Industrial? ¿Qué explica el espectacular crecimiento y progreso de Japón después de la Segunda Guerra Mundial? ¿Cuáles fueron las causas de la Gran Depresión de la década de 1930?
Economía ambiental	Estudia el fracaso potencial del sistema de mercado para explicar plenamente los efectos de la producción y el consumo sobre el ambiente y sobre el agotamiento de los recursos naturales. ¿Han sido eficaces las políticas públicas alternativas y las nuevas instituciones económicas en la corrección de estas fallas potenciales?
Finanzas	Examina las formas en que las familias y las empresas realmente pagan, o financian, sus compras. Implica el estudio de los mercados de capitales (incluyendo los mercados de acciones y bonos), los mercados de futuros y de opciones, la elaboración de presupuestos de capital y la valuación de activos.
Economía de la salud	Analiza el sistema de cuidados de la salud y a sus participantes: el gobierno, las aseguradoras, los proveedores de servicios de atención médica y los pacientes. Permite comprender la demanda de cuidados médicos, los mercados de seguros para la salud, los planes de seguros para los empleados, los programas gubernamentales para el cuidado de la salud (Medicare y Medicaid), las variaciones en las prácticas médicas, la práctica inadecuada de la medicina, la competencia frente a la regulación y las reformas nacionales en materia de cuidados a la salud.
Historia del pensamiento económico	Con base en la filosofía, estudia el desarrollo de las ideas y teorías económicas a lo largo del tiempo, desde Adam Smith en el siglo XVIII hasta los trabajos de economistas como Thomas Malthus, Karl Marx y John Maynard Keynes. Puesto que la teoría económica está sujeta a desarrollos y cambios constantes, el estudio de la historia de las ideas ayuda a dar significado a la teoría moderna y la coloca en perspectiva.
Organización industrial	Contempla cuidadosamente la estructura y el desempeño de las industrias y empresas dentro de una economía. ¿Cómo compiten los negocios entre sí? ¿Quién gana y quién pierde?
Economía internacional	Estudia los flujos del comercio entre los países y las instituciones financieras internacionales. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de que un país permita que sus ciudadanos compren y vendan libremente en los mercados mundiales? ¿Por qué el dólar es fuerte o débil?
Economía laboral	Se ocupa de los factores que determinan las tarifas salariales y las tasas de empleo y desempleo. ¿Cómo deciden las personas si deben trabajar, cuánto tiempo y en qué tipo de empleo? ¿Cómo han cambiado los papeles de los sindicatos y la administración de las empresas en años recientes?
Legislación y economía	Analiza la función económica de las reglas y las instituciones legales. ¿Cómo modifica la ley el comportamiento de los individuos y las empresas? ¿Las distintas reglas de responsabilidad hacen que los accidentes y las lesiones tengan mayores o menores probabilidades de ocurrir? ¿Cuáles son los costos económicos del crimen?
Economía pública	Examina el papel del gobierno en la economía. ¿Cuáles son las funciones económicas del gobierno, y cuáles deberían ser? ¿Debería el gobierno financiar los servicios que ofrece? ¿Qué tipo de programas gubernamentales deberían atacar los problemas de pobreza, desempleo y contaminación? ¿Qué problemas genera la participación del gobierno?
Economía urbana y regional	Estudia el arreglo espacial de la actividad económica. ¿Por qué tenemos ciudades? ¿Por qué las empresas manufactureras se establecen cada vez más lejos del centro de las áreas urbanas?

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Confianza y género

A medida que usted estudie economía, observará que los economistas examinan una variedad muy amplia de temas. Esto es verdad, sobre todo, en el área experimental. Un ejemplo reciente de gran interés es un documento acerca del género y la confianza, que elaboraron Nancy Buchan, Rachel Croson y Sara Solnick.[1]

Aunque muchas transacciones suceden en los mercados anónimos, en los cuales los compradores y los vendedores no se conocen entre sí, hay muchas otras ocasiones en que los mercados operan de una manera más eficaz si los individuos desarrollan cierta confianza mutua. La confianza en la buena voluntad del empleador o en el personal de una guardería infantil local puede implicar una gran diferencia en cuanto a las formas en que una persona realiza sus transacciones de negocios. ¿Qué pueden decir los economistas acerca de si alguien es o no digno de confianza?

Para responder a esta pregunta, Buchan y sus colaboradores usaron un juego, al que los economistas llaman el "juego de las inversiones", para explorar el comportamiento de las personas cuando no se les observa. En este juego, hay dos jugadores: una persona que responde y una que envía. El juego empieza cuando el experimentador entrega $10 a cada participante. Los jugadores no se conocen entre sí y se encuentran en cuartos separados. La persona que envía es quien inicia el juego, y recibe la instrucción de que puede enviar una parte o la totalidad de los $10 al jugador que responde. Cualquiera que sea la cantidad que se envíe, esta será triplicada por el experimentador. La persona que responde puede entonces enviar de regreso una parte o la totalidad del dinero.

Como es claro, la pareja de jugadores integrada por la persona que envía y la que recibe pretende obtener tanto como sea posible si la primera de ellas manda la totalidad de los $10, y estos son triplicados por el experimentador. De esta forma, los jugadores podrían convertir una suma inicial de $20 ($10 de cada uno) en $40 (los $10 triplicados más los $10 originales de la persona que responde). Como se verá en el capítulo 14, los economistas que trabajan con la teoría de juegos esperan que no se envíe ningún dinero en ninguna dirección: como la persona que hace el envío no confía en su compañero de juego, no manda el dinero.

¿Qué descubrieron Buchan y sus colaboradores? En los experimentos que se llevaron a cabo en la Universidad de Wisconsin y en la Universidad de Miami, los experimentadores encontraron que casi todos los sujetos enviaban algo de dinero. Es interesante mencionar que los hombres enviaban una cantidad significativamente mayor que las mujeres, pero estas últimas devolvían una cantidad significativamente mayor que los hombres. Los investigadores concluyeron: "Encontramos que los hombres confían más que las mujeres, y que éstas últimas son más dignas de confianza que los hombres".

[1] Nancy Buchan, Rachel Croson y Sara Solnick. "Trust and Gender: An Examination of Behavior, Biases, and Beliefs in the Investment Game". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2008: 68(3), 466-476.

Los economistas también difieren en cuanto al énfasis que hacen en la teoría. Algunos se especializan en el desarrollo de nuevas teorías, mientras que otros se encargan de someter a prueba las teorías de otros. Algunos economistas esperan ampliar las fronteras del conocimiento, mientras que otros están más interesados en aplicar lo que ya se sabe a la formulación de políticas públicas.

Conforme inicie el estudio de la economía, revise el plan de estudios de su universidad y hable con los profesores acerca de sus intereses, descubrirá que la economía abarca una amplia variedad de investigaciones y que está vinculada con muchas otras disciplinas.

Método de la economía

La economía plantea y trata de responder dos tipos de preguntas: positivas y normativas. La **economía positiva** intenta comprender el comportamiento y el funcionamiento de los sistemas económicos *sin emitir juicios* acerca de si los resultados son buenos o malos. Se esfuerza por describir lo que existe y cómo funciona. ¿Qué determina la tasa salarial de los trabajadores no calificados? ¿Qué sucedería si se aboliera el impuesto sobre ingresos corporativos? Las respuestas a tales preguntas son tema de estudio de la economía positiva.

economía positiva Enfoque de la economía que intenta comprender el comportamiento y el funcionamiento de los sistemas sin emitir juicios. Describe lo que existe y cómo funciona.

En contraste, la **economía normativa** observa los resultados del comportamiento económico y se pregunta si son buenos o malos, y si es posible mejorarlos. La economía normativa implica juicios y recomendaciones sobre diversos cursos de acción. ¿Debería el gobierno subsidiar o regular el costo de la educación superior? ¿Los beneficios de los planes de atención médica para las personas de edad avanzada (como Medicare) deberían estar disponibles únicamente para individuos con ingresos inferiores a algún límite? ¿Debería un país permitir a los importadores vender bienes producidos en el

economía normativa Enfoque de la economía que analiza los resultados del comportamiento económico, los evalúa como buenos o malos, y recomienda cursos de acción. También se denomina *economía política*.

extranjero que compitan con productos fabricados localmente? ¿Deberían reducirse o eliminarse los impuestos sobre los bienes heredados? La economía normativa se denomina con frecuencia *economía política*.

Desde luego, la mayoría de las preguntas normativas implican preguntas positivas. Para saber si el gobierno *debería* emprender una acción en particular, primero debemos saber si *puede* hacerlo y, en segundo lugar, cuáles serían las probables consecuencias. (Por ejemplo, si reducimos las cuotas de importación, ¿habrá una mayor competencia y precios más bajos?).

Algunos argumentan que un análisis económico positivo libre de valores es imposible, ya que los analistas contemplan los problemas con prejuicios que, lejos de ayudar, influyen en su trabajo. Además, incluso al elegir qué preguntas hacer o qué problemas analizar, los economistas se ven influidos por concepciones políticas, ideológicas y morales.

Aunque este argumento tiene algunos méritos, es importante distinguir entre los análisis que pretenden ser positivos y aquellos que son intencional y explícitamente normativos. Es necesario que los economistas que hacen preguntas explícitamente normativas especifiquen sus fundamentos para juzgar un resultado como superior a otro.

Economía descriptiva y teoría económica

economía descriptiva Compilación de datos que describen fenómenos y hechos.

La economía positiva se divide con frecuencia en economía descriptiva y teoría económica. La **economía descriptiva** es simplemente la compilación de datos que describen fenómenos y hechos. Algunos ejemplos de tales datos se presentan en el *Statistical Abstract of the United States*, un amplio volumen de datos que publica el Departamento de Comercio cada año y donde se describen muchas características de la economía de Estados Unidos. Actualmente se pueden encontrar grandes volúmenes de datos en la World Wide Web. Como ejemplo, visite el sitio de la Oficina de Estadísticas Laborales (Bureau of Labor Statistics) en www.bls.gov.

¿De dónde provienen estos datos? La Oficina de Censos (Census Bureau) recopila un enorme cúmulo de datos cada año, al igual que la Oficina de Estadísticas Laborales, la Oficina de Análisis Económicos (Bureau of Economic Analysis) y algunas agencias no gubernamentales, como el Centro de Investigaciones de la Universidad de Michigan. Un estudio importante que ahora se publica anualmente es la *Encuesta de gastos del consumidor* (*Survey of Consumer Expenditure*), en la cual se pide a los individuos que lleven registros cuidadosos de todos sus gastos durante un largo periodo. Otro estudio es la *Encuesta longitudinal nacional del comportamiento de la fuerza laboral* (*National Longitudinal Survey of Labor Force Behavior*), que durante muchos años ha realizado el Centro de Desarrollo de Recursos Humanos de la Universidad Estatal de Ohio.

teoría económica Afirmación o conjunto de afirmaciones relacionadas sobre causa y efecto, acción y reacción.

La teoría económica trata de generalizar los datos e interpretarlos. Una **teoría económica** es una afirmación o un conjunto de afirmaciones relacionadas sobre causa y efecto, acción y reacción. Una de las primeras teorías que usted encontrará en este texto es la *ley de la demanda*, la cual fue enunciada con gran claridad por Alfred Marshall en 1890: cuando el precio de un producto aumenta, la gente tiende a comprarlo en menor cantidad; cuando el precio de un producto disminuye, la gente tiende a comprarlo más.

Las teorías no siempre surgen a partir de datos numéricos formales. Todos nosotros hemos observado el comportamiento de las personas y su respuesta a los estímulos económicos durante la mayor parte de nuestras vidas. Tal vez hemos observado la reacción de nuestros padres ante un repentino aumento (o disminución) en el ingreso o a la pérdida de un empleo, o a la obtención de un trabajo nuevo. Todos nosotros hemos visto a las personas hacer fila para adquirir un producto en oferta. Desde luego, nuestras propias acciones y reacciones son otra fuente importante de datos.

Teorías y modelos

modelo Enunciado formal de una teoría. Por lo general, es la expresión matemática de una supuesta relación entre dos o más variables.

variable Medida que puede cambiar de un momento a otro o de una observación a la siguiente.

En muchas disciplinas, incluidas la física, la química, la meteorología, las ciencias políticas y la economía, los teóricos construyen modelos formales del comportamiento. Un **modelo** es un enunciado formal de una teoría. Por lo general, es la expresión matemática de una supuesta relación entre dos o más variables.

Una **variable** es una medida que puede cambiar de un momento a otro o de una observación a la siguiente. El ingreso es una variable, ya que adopta diferentes valores para distintas personas, y diferentes valores para una misma persona en distintos momentos. El precio de renta de una película en DVD es una variable; tiene diversos valores en distintas tiendas y en diferentes momentos. Hay una cantidad interminable de otros ejemplos.

Puesto que todos los modelos simplifican la realidad eliminando una parte de ella, son abstracciones. Los críticos de la economía con frecuencia afirman que la abstracción es una debilidad. Sin embargo, la mayoría de los economistas consideran que las abstracciones son una fortaleza real.

La forma más sencilla de percibir la utilidad de una abstracción consiste en pensar en un mapa. Este es una representación simplificada y abstracta de la realidad. Una ciudad o un estado aparecen en un trozo de papel como una serie de líneas y colores. La porción de la realidad que el cartógrafo puede eliminar sin que el mapa pierda algo esencial depende del uso que se le dé. Si usted desea manejar desde Saint Louis hasta Phoenix, necesita saber únicamente cuáles son las principales carreteras y caminos interestatales. Usted no pierde absolutamente nada y, en cambio, mejorará su claridad si el mapa no incluye las calles y carreteras locales. Sin embargo, si usted desea circular dentro de Phoenix, necesitará localizar todas las calles y caminos.

La mayoría de los mapas son representaciones bidimensionales de un mundo tridimensional; muestran adónde conducen los caminos y las carreteras, pero no muestran las montañas y los valles de la región. Sin embargo, los mapas de ruta para excursionistas incluyen "curvas de nivel" que representen los cambios en la elevación del terreno. Cuando uno conduce un automóvil, los cambios en la altura tienen poca importancia; representarlos haría que el mapa fuera innecesariamente más complejo y difícil de leer. Sin embargo, si usted pretende transportar a pie un paquete de 25 kilogramos, el conocimiento de la elevación del terreno es fundamental.

Al igual que los mapas, los modelos económicos son abstracciones que eliminan los detalles para exponer tan solo aquellos aspectos del comportamiento que son importantes para la pregunta que se plantea. El principio de que los detalles irrelevantes se deben eliminar se conoce como principio de la **navaja de Ockham**, en honor al filósofo del siglo XIV William de Ockham.

navaja de Ockham Principio que afirma que los datos irrelevantes se deben eliminar.

Pero tenga cuidado. Aunque la abstracción es una poderosa herramienta para exponer y analizar aspectos específicos del comportamiento, es posible hacer una simplificación excesiva. Los modelos económicos con frecuencia eliminan buena parte de la realidad social y política para llegar a los conceptos fundamentales. Cuando se usa una teoría económica para ayudar a formular las políticas reales del gobierno o de las instituciones, con frecuencia es necesario reincorporar la realidad política y social para que tales políticas puedan funcionar adecuadamente.

Aquí, la clave es que la cantidad adecuada de simplificación y abstracción depende del uso que se dará al modelo. Para regresar al ejemplo anterior, usted no querrá caminar por San Francisco con un mapa hecho para automovilistas: ¡hay demasiadas colinas muy pronunciadas!

Todo lo demás permanece igual: *Ceteris paribus* Por lo general, es verdad que lo que usted desea explicar mediante un modelo depende de más de un factor. Suponga, por ejemplo, que quiere conocer el número total de kilómetros recorridos por los dueños de automóviles en Estados Unidos. El número de kilómetros recorridos cambiará de un año a otro, o incluso de un mes a otro; es una variable. El aspecto de importancia, si queremos entender y explicar los cambios que ocurren, está determinado por los factores que ocasionan esos cambios.

Desde luego, muchos factores podrían afectar el total de kilómetros recorridos. Primero, puede haber un número mayor o menor de personas que manejan. Este número, a la vez, se verá afectado por los cambios en la edad de quienes manejan, el crecimiento de la población o los cambios en las leyes estatales. Otros factores podrían incluir el precio de la gasolina, el ingreso familiar, el número y la edad de los hijos de cada familia, la distancia de la casa al trabajo, la ubicación de los centros comerciales y la disponibilidad y calidad del transporte público. Cuando cualquiera de estas variables se modifica, los miembros de las familias utilizarán su vehículo en mayor o menor grado. Si los cambios en cualquiera de estas variables afectan a números elevados de familias en todo el país, el número total de kilómetros recorridos se modificará.

Con frecuencia necesitamos aislar o separar estos efectos. Por ejemplo, suponga que queremos conocer cómo afectará a los conductores un aumento en el impuesto sobre la gasolina. Este cambio elevará el precio de la gasolina, pero no afectaría (por lo menos en el corto plazo) el ingreso, la ubicación del lugar del trabajo, el número de hijos o cualquiera de los demás factores.

Para aislar el efecto sobre un solo factor, usamos el recurso ***ceteris paribus***, que significa **todo lo demás permanece igual**. Así, preguntamos: "¿Cuál es el efecto de un cambio en el precio de la gasolina sobre el comportamiento en la conducción de vehículos, *ceteris paribus*, es decir, suponiendo que todo lo demás permanece igual?". Si los precios de la gasolina aumentan en 10%, ¿cuánto se reducirá la conducción de vehículos, suponiendo que no hay cambios simultáneos en ningún otro factor (lo que incluye el ingreso, el número de hijos, la población, las leyes, etcétera)? El uso del recurso *ceteris paribus* es una parte del proceso de abstracción. Al formular una teoría económica, este concepto nos ayuda a simplificar la realidad para concentrar la atención en las relaciones que nos interesan.

***ceteris paribus*, todo lo demás permanece igual** Recurso que se usa para analizar la relación entre dos variables, mientras que los valores de todas las demás variables se mantienen sin cambio.

Expresión de modelos con palabras, gráficas y ecuaciones Considere las siguientes afirmaciones: Los precios más bajos en los boletos de las aerolíneas ocasionan que la gente vuele con más frecuencia. Las tasas de interés más altas disminuyen la tasa de ventas de casas. Cuando las empresas tienen más producción, el empleo aumenta. Los precios más altos de la gasolina ocasionan que la gente maneje menos y compre automóviles más eficientes en cuanto a consumo de combustible.

Cada una de esas afirmaciones expresa una relación entre dos variables que se pueden cuantificar. En cada caso, hay un estímulo y una respuesta, una causa y un efecto. Las relaciones cuantitativas se pueden expresar en una variedad de formas. Algunas veces las palabras son suficientes para expresar la esencia de una teoría, pero con frecuencia es necesario ser más específicos sobre la naturaleza de una relación o acerca de la magnitud de una respuesta. El método más común para expresar la relación cuantitativa entre dos variables es la *representación gráfica* de esa relación en un plano de dos dimensiones. De hecho, usaremos extensamente el análisis gráfico en el capítulo 2 y en los siguientes. Ya que es esencial estar familiarizado con los fundamentos de la elaboración de gráficas, el apéndice de este capítulo presenta una cuidadosa revisión de las técnicas para su construcción.

Las relaciones cuantitativas entre variables también se pueden expresar mediante *ecuaciones*. Por ejemplo, suponga que se descubre que a lo largo del tiempo, las familias estadounidenses gastan en forma colectiva, o consumen, el 90% de su ingreso y ahorran el 10% restante. De este modo, podríamos escribir:

$$C = .90Y \text{ y } S = .10Y$$

donde C representa el gasto en consumo, Y es el ingreso, y S es el ahorro. Formular expresiones algebraicas como esta nos ayuda a entender la naturaleza del proceso fundamental de la toma de decisiones. Y la economía se ocupa de comprender este proceso.

Precauciones y errores comunes

Al formular teorías y modelos, es especialmente importante evitar dos errores: la falacia *post hoc* y la falacia de la composición.

La falacia *post hoc*

Con frecuencia, las teorías hacen afirmaciones o conjuntos de afirmaciones acerca de causas y efectos. Al observar dos acontecimientos consecutivos, es muy tentador suponer que el primero fue causa del segundo. Pero esto no siempre es verdad. Este error común se denomina falacia ***post hoc, ergo propter hoc*** (es decir, "sucedió después, por consiguiente, se debió a ello").

post hoc, ergo propter hoc Literalmente, significa "después de esto (en el tiempo) y, por consiguiente, se debió a ello". Un error común que se comete al pensar en la causalidad: si el suceso A se presenta antes que el suceso B, no siempre es verdad que A fue la causa de B.

Hay miles de ejemplos. Los Rockies de Colorado han ganado varios juegos en forma sucesiva. Anoche usted asistió al juego y perdieron. Usted les trajo mala suerte. Ellos perdieron *porque* usted fue al partido.

Los analistas del mercado de valores participan en lo que tal vez es el ejemplo más sorprendente de la falacia *post hoc* en acción. Todos los días el mercado de valores sube o baja, y todos los días algún analista o algún programa informativo de televisión señala uno o dos de los sucesos del día como *la* causa de algún cambio en el mercado: "Hoy el promedio industrial Dow Jones aumentó 5 puntos tras una jornada de intensas negociaciones; los analistas afirman que el incremento se debió a los avances en las pláticas entre Israel y Siria". Las investigaciones demuestran que los cambios diarios en los promedios del mercado de acciones son, en gran parte, aleatorios. Aunque los acontecimientos noticiosos tienen sin duda una influencia directa sobre los precios de ciertas acciones, la mayoría de los cambios diarios no se relacionan de forma directa con hechos específicos.

El vínculo, con frecuencia erróneo, entre correlación y causalidad está estrechamente relacionado con la falacia *post hoc*. Se dice que dos variables están *correlacionadas* si una de ellas cambia cuando la otra también cambia. Sin embargo, la correlación no implica causalidad. Las ciudades que tienen altas tasas de delincuencia también tienen muchos automóviles y, por lo tanto, hay un grado muy alto de correlación entre el número de automóviles y las tasas de criminalidad. ¿Podemos entonces argumentar que los automóviles son *causa* del crimen? Desde luego que no. La razón para la correlación tal vez no tenga nada que ver con la causa y el efecto. Las ciudades grandes tienen un gran número de habitantes, y muchos de ellos tienen automóviles; por consiguiente, las ciudades grandes tienen muchos automóviles. Las grandes ciudades también tienen altas tasas de crimen por muchas razones: el hacinamiento, la pobreza, el anonimato, la distribución desigual de la riqueza y la fácil disponibilidad de las drogas, por mencionar solo algunas. Sin embargo, la presencia de automóviles no es una de ellas.

También hay que tener cuidado al juzgar la situación inversa. Algunas veces los eventos que parecen totalmente inconexos en realidad *están* relacionados. En 1978, el gobernador de Massachusetts, Michael Dukakis, contendió por la reelección. Aunque todavía era muy popular, Dukakis fue derrotado ese año en las elecciones primarias del Partido Demócrata por un margen insignificante. La semana anterior, los Medias Rojas de Boston, en el momento culminante de la carrera por el campeonato de la división, sufrió apabullantes derrotas ante los Yanquis de Nueva York en cuatro juegos consecutivos. Algunos analistas políticos muy respetables consideran que cientos de miles de aficionados de Boston desahogaron su ira sobre el gobernador, ajeno a la situación, el martes siguiente.

La falacia de la composición El hecho de concluir que lo que es verdad para una parte es necesariamente verdad para el todo es caer en la **falacia de la composición**. Suponga que muchos ganaderos llevan a apacentar su ganado al mismo campo. Para cada uno de ellos, una mayor cantidad de ganado y de pastura significa mayores ingresos. Sin embargo, como el campo tiene capacidad limitada, puede dar alimento tan solo a cierta cantidad de ganado. Si cada ganadero aumentara el número de cabezas de ganado que envía al pastizal, el terreno se agotaría hasta volverse estéril; como resultado de ello, los ingresos de todos los ganaderos disminuirían. En síntesis, las teorías que parecen funcionar bien cuando se aplican a los individuos o a las familias con frecuencia fallan cuando se aplican al todo.

falacia de la composición Creencia errónea de que lo que es verdad para una parte es necesariamente verdad para el todo.

Cómo someter a prueba teorías y modelos: Economía empírica En la ciencia, una teoría se rechaza cuando no logra explicar lo que se observa o cuando otra teoría lo explica mejor. La recopilación y el uso de datos para someter a prueba las teorías económicas constituyen el objetivo de la **economía empírica**.

economía empírica Recopilación y uso de datos para someter a prueba las teorías económicas.

Se dispone de numerosos y vastos conjuntos de datos para facilitar la investigación económica. Por ejemplo, los economistas que estudian el mercado laboral ahora están en condiciones de someter a prueba las teorías del comportamiento al contrastarlas con las experiencias de trabajo reales de miles de personas seleccionadas al azar, a quienes se ha encuestado continuamente desde la década de 1960. Los macroeconomistas que supervisan y estudian en forma constante el comportamiento de la economía nacional en el National Bureau of Economic Research (NBER) presentan en Internet miles de datos, recopilados por agencias gubernamentales y compañías privadas.

En las ciencias naturales, los experimentos controlados, los cuales se efectúan por lo general en un laboratorio, son una forma habitual de someter a prueba las teorías. En años recientes, la economía ha presenciado un incremento en el uso de experimentos, ya sea en el campo o en el laboratorio, como una herramienta para someter a prueba sus teorías. El economista John List, de Chicago, estudió el efecto de la manera de desarrollar una subasta sobre los precios de oferta de tarjetas de beisbolistas famosos; para ello, solicitó la ayuda de los vendedores de objetos deportivos de recuerdo en una feria comercial. (El experimento usó una tarjeta estándar de Cal Ripkin Jr.). Otro economista, Keith Chen, de Yale, realizó experimentos con chimpancés para investigar las raíces biológicas más profundas de la toma de decisiones de los seres humanos. El recuadro "La economía en la práctica", en la página 9, describe otro experimento acerca de la confianza y el género.

Política económica

La teoría económica nos ayuda a entender cómo funciona el mundo, pero la formulación de la *política económica* requiere un segundo paso. Debemos tener objetivos. ¿Qué es lo que deseamos cambiar? ¿Por qué? ¿Qué es bueno y qué es malo acerca de la forma en la que opera el sistema? ¿Cómo podemos mejorarlo?

Tales preguntas nos obligan a ser específicos en relación con las bases para juzgar un resultado como superior a otro. ¿Qué significa ser mejor? Con frecuencia se aplican cuatro criterios para juzgar los resultados económicos:

1. Eficiencia
2. Equidad
3. Crecimiento
4. Estabilidad

Eficiencia En física, la "eficiencia" se refiere a la razón entre la energía útil que entrega un sistema y la energía que se le suministra. Un motor de automóvil eficiente, por ejemplo, es aquel que consume una pequeña cantidad de combustible por kilómetro para dar un nivel determinado de potencia.

En economía, la **eficiencia** se refiere a la *eficiencia en la asignación o distribución*. Una economía eficiente es aquella que produce, al menor costo posible, lo que la gente desea. Si el sistema asigna los recursos a la producción de bienes y servicios que nadie desea, es ineficiente. Si todos los miembros de una sociedad en particular fueran vegetarianos y, de alguna forma, se usara la mitad de todos los recursos de esa sociedad para producir carne, el resultado sería ineficiente. Hay ineficiencia cuando se dejan unas vigas de acero bajo la lluvia, exponiéndolas a la oxidación, porque alguien no cumplió con el programa de envío. Si una empresa puede elaborar su producto usando un 25% menos de mano de obra y energía sin sacrificar la calidad, también es ineficiente.

eficiencia En economía, eficiencia en la asignación. Una economía eficiente es aquella que produce, al menor costo posible, lo que la gente desea.

El ejemplo más claro de un cambio eficiente es un intercambio voluntario. Si usted tiene algo que yo quiero, y viceversa, y hacemos un acuerdo de intercambio, los dos nos encontramos en una mejor

posición y ninguno pierde. Cuando una compañía reorganiza su producción o adopta una nueva tecnología que le permite elaborar una mayor cantidad de su producto con menos recursos, sin sacrificar la calidad, realiza un cambio eficiente. Por lo menos en forma potencial, los recursos ahorrados se podrían usar para fabricar algo más.

Las ineficiencias pueden surgir en diversas formas. Algunas veces son el resultado de disposiciones gubernamentales o de leyes fiscales que distorsionan decisiones económicas que, de otra manera, serían sólidas. Suponga que la tierra de Ohio es adecuada para la producción de maíz y que la tierra de Kansas es mejor para la producción de trigo. Una ley que exigiera a Kansas producir únicamente maíz y a Ohio dedicarse exclusivamente al cultivo de trigo sería ineficiente. Si las empresas que ocasionan daños ambientales no son responsables de sus acciones, el incentivo para minimizar esos daños se pierde y, como resultado, hay ineficiencia.

equidad Justicia.

Equidad La eficiencia tiene una definición bastante precisa que se puede aplicar con cierto grado de rigor; en cambio, la **equidad** (justicia) se encuentra en los ojos de quien la contempla. Para muchos, la justicia implica una distribución más igualitaria del ingreso y la riqueza. La justicia puede mitigar la pobreza, pero la medida en que los pobres deberían recibir beneficios en efectivo del gobierno ha sido el origen de enormes desacuerdos. Durante muchos siglos, los filósofos han debatido sobre cuáles son los principios de la justicia que deberían orientar las decisiones sociales. Y quizá deban lidiar con esas mismas cuestiones durante miles de años en el futuro.

A pesar de la imposibilidad para definir la equidad o la justicia de manera universal, quienes se ocupan de formular la política pública evalúan la justicia de los resultados económicos todo el tiempo. Las leyes para el control de las rentas se promulgaron porque algunos legisladores consideraban que los arrendadores trataban a los arrendatarios de bajos ingresos de una manera injusta. Desde luego, la mayoría de los programas de bienestar social se crean en nombre de la equidad.

Crecimiento Como resultado del cambio tecnológico, de la construcción de maquinarias y de la adquisición de conocimientos, las sociedades aprenden a elaborar nuevos bienes y servicios y a producir mejor los antiguos. En los inicios de la economía estadounidense, se necesitaba casi la mitad de la población para elaborar el suministro necesario de alimentos. En la actualidad, menos del 2.0% de la población del país trabaja en la agricultura.

crecimiento económico Incremento en la producción total de una economía.

Cuando diseñamos nuevas y mejores formas de elaborar los bienes y servicios que usamos ahora y cuando desarrollamos otros nuevos, el monto total de la producción en la economía aumenta. El **crecimiento económico** es un incremento en la producción total de una economía. Si la producción crece más rápido que la población, la producción per cápita aumenta y los estándares de vida mejoran. Se piensa que cuando una economía crece, produce más de lo que desean las personas. Las sociedades rurales y agrarias se convierten en sociedades industriales modernas como resultado del crecimiento económico y del aumento en la producción per cápita.

Algunas políticas desalientan el crecimiento económico, y otras lo fomentan. Las leyes fiscales, por ejemplo, pueden tener el objetivo de fomentar el desarrollo y la aplicación de nuevas técnicas de producción. En algunas sociedades, el gobierno subsidia las labores de investigación y desarrollo. La construcción de caminos, autopistas, puentes y sistemas de transporte en los países en desarrollo puede acelerar el proceso del crecimiento económico. Si los negocios y las personas acaudaladas invierten su riqueza fuera de su país en vez de invertirla en las industrias de su propia nación, el crecimiento de su país de origen podría encontrar obstáculos.

estabilidad Condición en la cual la producción nacional crece de manera uniforme, con baja inflación y pleno empleo de los recursos.

Estabilidad La **estabilidad** económica se refiere a la condición en la cual la producción nacional crece de manera uniforme, con baja inflación y pleno empleo de los recursos. Durante las décadas de 1950 y 1960, la economía de Estados Unidos experimentó un largo periodo de crecimiento relativamente uniforme, precios estables y un menor nivel de desempleo. Entre 1951 y 1969, los precios a los consumidores nunca aumentaron más del 5% en un solo año, y tan solo en dos años el número de desempleados excedió el 6% de la fuerza laboral. Desde el final de la Guerra del Golfo en 1991 hasta principios de 2001, la economía de Estados Unidos disfrutó de una estabilidad de precios y de un fuerte crecimiento económico con un empleo creciente. Fue la expansión más prolongada que se haya registrado en la historia estadounidense.

Sin embargo, las décadas de 1970 y 1980 no fueron tan estables. Estados Unidos experimentó dos periodos de una rápida inflación de precios (más del 10%) y dos periodos de desempleo severo. En 1982, por ejemplo, 12 millones de personas (el 10.8% de la fuerza laboral) buscaban empleo. El inicio

de la década de 1990 fue otro periodo de inestabilidad, con una recesión que ocurrió entre 1990 y 1991. Más adelante, entre 2008 y 2009, gran parte del mundo, incluyendo Estados Unidos, experimentó una fuerte contracción en la producción y un aumento en el desempleo. Este fue, sin duda, un periodo inestable.

Las causas de la inestabilidad y las formas en que los gobiernos han tratado de estabilizar a la economía son el tema de estudio de la macroeconomía.

Una invitación

Este capítulo preparó al lector para el estudio de la economía. La primera parte describió a la economía como una disciplina emocionante que examina problemas y preguntas trascendentes. Es imposible comenzar a entender cómo funciona una sociedad sin saber algo acerca de su sistema económico y del pasado histórico que lo fundamenta.

La segunda parte del capítulo describió el método de razonamiento que requiere la economía y algunas herramientas que usa esta disciplina. Estamos seguros de que usted estará en condiciones de entender mejor el mundo si aprende a pensar de esta manera tan eficaz.

A medida que avance en el estudio, es importante que lleve un control de lo que aprendió en capítulos anteriores. Este libro tiene un plan; avanza paso a paso, y cada sección se apoya en la anterior. Sería una buena idea que leyera la tabla de contenido que aparece al inicio de cada capítulo y explorara sus páginas antes de leerlo con detenimiento, para asegurarse de que identifica la ubicación del material dentro del gran panorama.

RESUMEN

1. La economía es el estudio de la manera en que los individuos y las sociedades deciden usar los escasos recursos que la naturaleza y las generaciones anteriores les proveen.

¿POR QUÉ ESTUDIAR LA ECONOMÍA? *p. 2*

2. Hay muchas razones para estudiar economía: *a*) aprender una forma de pensar, *b*) entender a la sociedad, *c*) comprender los asuntos mundiales y *d*) ser un ciudadano informado.
3. La mejor alternativa que abandonamos cuando hacemos una selección o tomamos una decisión es el *costo de oportunidad* de esa decisión.

ALCANCE DE LA ECONOMÍA *p. 6*

4. La *microeconomía* examina el funcionamiento de los mercados y las industrias individuales y el comportamiento de las unidades individuales de toma de decisiones: las empresas y las familias.
5. La *macroeconomía* contempla a la economía como un todo. Se ocupa del comportamiento económico de los agregados: producción nacional, ingreso nacional, nivel general de precios y tasa general de inflación.
6. La economía es una disciplina amplia y diversa, con muchos campos especiales de investigación. Estos incluyen la historia económica, la economía internacional y la economía urbana.

MÉTODO DE LA ECONOMÍA *p.9*

7. La economía plantea y trata de responder dos tipos de preguntas: positivas y normativas. La *economía positiva* trata de comprender el comportamiento y el funcionamiento de las economías sin emitir juicios acerca de si los resultados son buenos o malos. La *economía normativa* contempla los resultados del comportamiento económico y se pregunta si estos son buenos o malos y si es posible mejorarlos.
8. La economía positiva se divide con frecuencia en dos ramas. La economía descriptiva implica la compilación de datos que describen con exactitud hechos y sucesos económicos. La teoría económica intenta generalizar y explicar lo que se observa. Implica afirmaciones de causa y efecto, es decir, de acción y reacción.
9. Un *modelo* económico es un enunciado formal de una teoría económica. Los modelos simplifican y hacen abstracciones de la realidad.
10. Con frecuencia es útil aislar los efectos de una variable sobre otra manteniendo "todo lo demás constante". Este recurso se conoce como *ceteris paribus*.
11. Los modelos y las teorías se pueden expresar de muchas maneras. Las formas más comunes son las palabras, las gráficas y las ecuaciones.
12. El hecho de que un acontecimiento suceda después que otro no necesariamente significa que sea resultado del primero. El hecho de suponer que "después" implica "debido a" es cometer la falacia de *post hoc, ergo propter hoc*. La creencia errónea de que lo que es verdad para una parte es necesariamente verdad para el todo se llama *falacia de composición*.
13. La *economía empírica* implica la recopilación y el uso de datos para someter a prueba las teorías económicas. En principio, el mejor modelo es aquel que permite hacer las predicciones más exactas.
14. Al elaborar políticas, se debe tener cuidado de especificar los criterios con los cuales se formularán los juicios. Hay cuatro criterios específicos que se emplean con mayor frecuencia en economía: *eficiencia*, *equidad*, *crecimiento* y *estabilidad*.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

ceteris paribus o todo lo demás permanece igual, *p. 11*
costo de oportunidad, *p. 2*
costos hundidos, *p. 3*
crecimiento económico, *p. 14*
economía, *p. 2*
economía descriptiva, *p. 10*
economía empírica, *p. 13*
economía normativa, *p. 9*
economía positiva, *p. 9*
eficiencia, *p. 13*
equidad, *p. 14*
escaso, *p. 2*
estabilidad, *p. 14*
falacia de composición, *p. 13*
macroeconomía, *p. 7*
marginalismo, *p. 3*
mercado eficiente, *p. 3*
microeconomía, *p. 6*
modelo, *p. l0*
navaja de Ockham, *p. 11*
post hoc, ergo propter hoc, p. 12
Revolución Industrial, *p. 4*
teoría económica, *p. 10*
variable, *p. 10*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Uno de los recursos escasos que restringen nuestro comportamiento es el tiempo. Todos tenemos tan solo 24 horas al día. ¿Cómo asigna usted su tiempo en un día determinado entre alternativas en competencia? ¿Cómo pondera las alternativas? Una vez que usted elige el uso más importante para su tiempo, ¿por qué no lo dedica enteramente a esa actividad? En su respuesta, use el concepto de costo de oportunidad.
2. En el verano de 2007, el mercado inmobiliario y el mercado hipotecario estaban en declive. Los precios de las viviendas en la mayoría de las ciudades estadounidenses empezaron a disminuir a mediados de 2006. Con los precios en declive y el inventario de casas no vendidas en aumento, la construcción de viviendas nuevas disminuyó a 1.5 millones en 2007, en comparación con la construcción de 2.3 millones que se registró en 2005. Como la construcción de viviendas nuevas disminuía en forma espectacular, se esperaba que el *empleo* en la construcción disminuyera y que esto tuviera el potencial de desacelerar la economía nacional y de aumentar la tasa general de desempleo. Visite el sitio www.bls.gov y consulte los datos recientes sobre el empleo a nivel general y el empleo en la industria de la construcción en particular. ¿Las cifras han aumentado o disminuido respecto de los niveles registrados en agosto de 2007? ¿Qué ha sucedido con la tasa de desempleo? Visite www.fhfa.gov y analice el índice de los precios de la vivienda. ¿Han aumentado o disminuido los precios de las viviendas desde agosto de 2007? Por último, consulte el informe más reciente del producto interno bruto de Estados Unidos en www.bea.gov. Examine las inversiones de tipo residencial y no residencial (tabla 1.1.5) durante los dos últimos años. ¿Identifica algún patrón? ¿Explica este las cifras del empleo? Explique su respuesta.
3. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ejemplos de un análisis económico positivo? ¿Cuáles son ejemplos de un análisis normativo?
   a) Los impuestos sobre los bienes heredados deberían revocarse porque son injustos.
   b) El hecho de permitir a Chile que se uniera al Tratado de Libre Comercio ocasionaría que disminuyeran los precios del vino en Estados Unidos.
   c) Las prioridades del nuevo régimen de la República Democrática del Congo (RDC, anteriormente Zaire) deberían ser la reconstrucción de escuelas y carreteras, y brindar cuidados básicos para la salud.
4. Sarita firmó un contrato con Netflix por una cuota fija de $16.99 al mes. Esta cuota le permite recibir hasta 3 DVD en una sola ocasión por correo e intercambiar cada DVD con la frecuencia que ella desee. También recibirá acceso instantáneo ilimitado en su computadora o televisor a las películas de Netflix. En un mes promedio de 2010, Sarita recibió y vio 6 películas que le enviaron a través del correo y 13 películas adicionales en su computadora. ¿Cuál es el costo promedio de una película para Sarita? ¿Cuál es el costo marginal de una película adicional?
5. Una pregunta que enfrentan muchas entidades de Estados Unidos es si deben permitir la operación de casinos. Los estados que permiten este tipo de establecimientos han registrado un aumento sustancial en los ingresos fiscales que fluyen hacia el gobierno local. Estos ingresos se pueden usar para financiar escuelas, reparar carreteras, mantener programas sociales o reducir otros impuestos.
   a) Recuerde que eficiencia significa producir lo que la gente desea al menor costo. ¿Podría redactar un argumento basado en la eficiencia a favor de permitir la operación de casinos?
   b) ¿Qué costos no monetarios se podrían asociar con los juegos de apuestas? ¿Tendrían estos costos un efecto sobre el argumento de eficiencia que presentó en el inciso *a*)?
   c) Con base en el concepto de equidad, argumente a favor o en contra de la legalización de los casinos.
6. Para cada una de las siguientes situaciones, identifique el costo total (de oportunidad) implícito:
   a) Un empleado que gana $8.50 por hora de decide reducir su jornada laboral a tiempo parcial para poder asistir al Houston Community College.
   b) Sue toma la decisión de conducir su vehículo de San Francisco a Los Ángeles para visitar a su hijo que estudia en la UCLA.
   c) Tom decide asistir a una fiesta de fraternidad y permanece fuera toda la noche antes de su examen de física.
   d) Annie gasta $200 para comprarse un vestido nuevo.
   e) Confab Company gasta $1 millón para construir una nueva planta, que probablemente estará en operación durante al menos 10 años.
   f) El papá de Alex es dueño de una pequeña tienda de comestibles en la ciudad. Alex trabaja 40 horas a la semana en la tienda, pero no recibe ninguna remuneración.
7. **[Relacionado con el recuadro de "La economía en la práctica", p. 6]** Visite www.census.gov. Haga clic en "Foreign trade", luego en "Statistics", y finalmente en "State Export Data". Ahí encontrará una lista de los productos que se elaboran en las distintas entidades de Estados Unidos y que se exportan a varios países del mundo. Al revisar esa lista, ¿se siente usted sorprendido por algo? ¿Conoce usted alguna empresa que elabore esos artículos? Busque en Internet alguna compañía que los fabrique. Haga algunas investigaciones y escriba un párrafo acerca de esa compañía: qué produce, cuántos empleados tiene y cualquier otro dato que considere relevante.
8. Explique los errores en que se incurre con las siguientes afirmaciones.
   a) Siempre que Jeremy decide lavar su automóvil, llueve al día siguiente. Como la ciudad de Jeremy experimenta una sequía muy severa, él toma la decisión de lavar su automóvil y, justamente como lo esperaba, el día siguiente se presenta una tormenta eléctrica. Es evidente que llovió porque Jeremy lavó su coche.

b) El director de Hamilton High School encontró que los alumnos que reprobaron álgebra y asistieron a un curso de regularización después de la jornada escolar aumentaron sus calificaciones de la materia en un 30%. Con base en este éxito, el director decidió contratar a más profesores y exigir a todos los alumnos de la preparatoria que asistieran a los cursos especiales después de la jornada escolar; de esta forma, las calificaciones de álgebra de todos los estudiantes mejorarán.

c) Quienes manejan automóviles híbridos reciclan una mayor cantidad de basura que las personas que no manejan ese tipo de vehículos. Por lo tanto, el reciclado de basura ocasiona que los individuos manejen automóviles híbridos.

9. Explique si cada una de las siguientes situaciones es un ejemplo de asunto microeconómico o macroeconómico.

a) Ford Motor Company está analizando la posibilidad de incrementar la producción de camionetas SUV de tamaño estándar con base en la demanda futura proyectada de los consumidores.

b) El Congreso está debatiendo la opción de incrementar el impuesto al valor agregado con la finalidad de reducir el déficit federal.

c) La Reserva Federal anuncia que aumentará la tasa de descuento como un intento para disminuir la tasa de inflación.

d) El Bureau of Labor Statistics proyecta un aumento del 22.5% en el número de empleados de la industria de los cuidados para la salud de 2008 a 2018.

10. En la lista de los multimillonarios del mundo de *Forbes 2010*, Carlos Slim Helú, de México, ocupa el primer lugar con un patrimonio neto de $53,500 millones. ¿El "hombre más rico del mundo" se enfrenta a la escasez, o esta afecta únicamente a aquellos que tienen ingresos más limitados y un menor patrimonio?

Fuente: "The World's Billionaires", *Forbes*, 10 de marzo de 2010.

APÉNDICE DEL CAPÍTULO 1

Cómo leer e interpretar gráficas

La economía es la más cuantitativa de las ciencias sociales. Si usted examina rápidamente las páginas de este libro o de cualquier otro texto de economía, verá innumerables tablas y gráficas, las cuales cumplen diferentes objetivos. Primero, ilustran importantes relaciones económicas. Segundo, ayudan a que los problemas complejos sean más fáciles de entender y analizar. Finalmente, revelan patrones y regularidades que quizá no se distingan en las listas de datos.

Una **gráfica** es una representación bidimensional de un conjunto de números o datos. Hay muchas formas de ilustrar los números por medio de una gráfica.

Gráficas de series de tiempo

Con frecuencia es útil ver la manera en que una sola medida o variable cambia a lo largo del tiempo. Una forma de presentar esta información es representar los valores de la variable en una gráfica, donde cada valor corresponde a un momento diferente. Una gráfica de este tipo se denomina **gráfica de series de tiempo**. En una gráfica de este tipo, el tiempo se mide a lo largo de la escala horizontal, y la variable que se está analizando se mide a lo largo de la escala vertical. La figura 1A.1 es una gráfica de series de tiempo que presenta el ingreso personal total disponible en la eco-

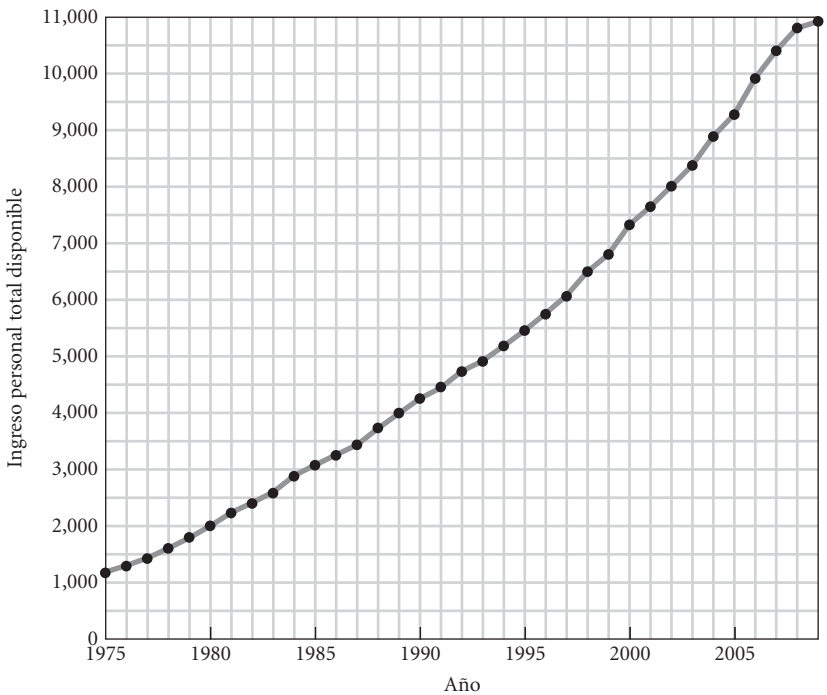


FIGURA 1A.1 Ingreso personal total disponible en Estados Unidos: de 1975 a 2009 (en miles de millones de dólares)

Fuente: Véase la tabla 1A.1.

nomía estadounidense para cada año entre 1975 y 2009.[1] Esta gráfica se basa en los datos que se encuentran en la tabla 1A.1. Al mostrar estos datos de manera gráfica, podemos ver que: **1.** el ingreso personal total disponible ha aumentado uniformemente desde 1975, y **2.** durante ciertos periodos, el ingreso aumentó a un ritmo más rápido que durante otros.

TABLA 1A.1 Ingreso personal total disponible en Estados Unidos, de 1975 a 2009 (en miles de millones de dólares)

Año	Ingreso personal total disponible	Año	Ingreso personal total disponible
1975	1,187.3	1993	4,921.6
1976	1,302.3	1994	5,184.3
1977	1,435.0	1995	5,457.0
1978	1,607.3	1996	5,759.6
1979	1,790.8	1997	6,074.6
1980	2,002.7	1998	6,498.9
1981	2,237.1	1999	6,803.3
1982	2,412.7	2000	7,327.2
1983	2,599.8	2001	7,648.5
1984	2,891.5	2002	8,009.7
1985	3,079.3	2003	8,377.8
1986	3,258.8	2004	8,889.4
1987	3,435.3	2005	9,277.3
1988	3,726.3	2006	9,915.7
1989	3,991.4	2007	10,403.1
1990	4,254.0	2008	10,806.4
1991	4,444.9	2009	10,923.6
1992	4,736.7		

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.

Cómo graficar dos variables en un sistema de coordenadas cartesianas

Además de las gráficas sencillas de una sola variable, hay gráficas que contienen información sobre dos variables al mismo tiempo. El método más común para graficar dos variables es el **sistema de coordenadas cartesianas**. Este sistema se construye dibujando dos líneas perpendiculares: una línea horizontal, o **eje *X***, y una línea vertical, o **eje *Y***. Los ejes contienen escalas de medición que se cruzan o intersecan en 0 (cero). Este punto se denomina **origen**. En la escala vertical, los números positivos se localizan por encima del eje horizontal (es decir, arriba del origen), y los números negativos se ubican por debajo de este. En la escala horizontal, los números positivos se encuentran a la derecha del eje vertical (esto es, a la derecha del origen), y los números negativos se localizan a la izquierda de este. El punto en el cual la gráfica corta al eje *Y* se llama **intersección con el eje *Y***. El punto en el cual la gráfica cruza al eje *X* se denomina **intersección con el eje *X***.

Cuando en una sola gráfica se representan dos variables, cada punto representa un par de números. El primer número se mide en el eje *X*, y el segundo se mide en el eje *Y*. Por ejemplo, los siguientes puntos (X, Y) se grafican en el sistema de ejes representados en la figura 1A.2: (4, 2), (2, −1), (−3, 4), (−3, −2). La mayoría de las gráficas de este libro, aunque no todas ellas, son representaciones de dos variables donde ambos valores son números positivos [como (4, 2) en la figura 1A.2]. En estas gráficas, solo se dibujará el cuadrante superior derecho del sistema de coordenadas (es decir, el cuadrante en el cual todos los valores de *X* y *Y* son positivos).

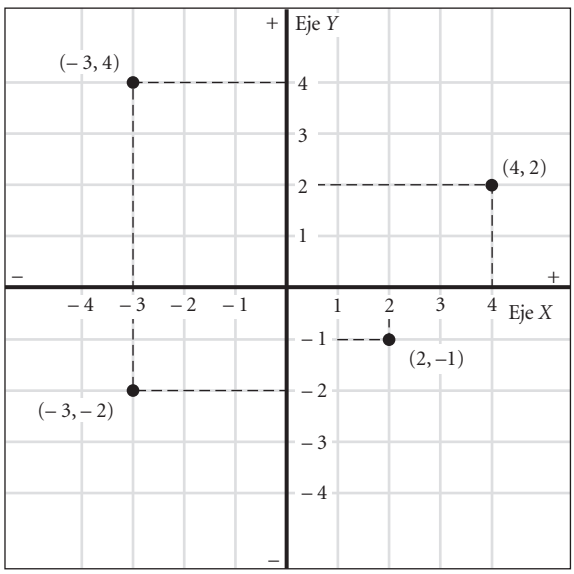
Representación de los datos del ingreso y el consumo familiar

La tabla 1A.2 presenta una serie de datos recopilados por el Bureau of Labor Statistics (BLS). En una encuesta reciente, se pidió a 5,000 familias que llevaran un registro de todos sus gastos. Esta tabla muestra el ingreso y el gasto promedio de las familias,

TABLA 1A.2 Ingreso y gastos de consumo, 2008

	Ingreso promedio antes de impuestos	Promedio de gastos de consumo
Quinto inferior	$ 10,263	$22,304
2o. quinto	27,442	31,751
3er. quinto	47,196	42,659
4o. quinto	74,090	58,632
Quinto superior	158,652	97,003

Fuente: Consumer Expenditures in 2008, U.S. Bureau of Labor Statistics.



▲ **FIGURA 1A.2 Sistema de coordenadas cartesianas**
Un sistema de coordenadas cartesianas se construye dibujando dos líneas perpendiculares: un eje vertical (*Y*) y un eje horizontal (*X*). Cada eje es una escala de medición.

[1] La medida del ingreso que se presenta en la tabla 1A.1 y en la figura 1A.1 es el ingreso personal disponible en miles de millones de dólares. Es el ingreso personal total que reciben todas las familias en Estados Unidos menos los impuestos que pagan.

clasificando a estas últimas con base en sus ingresos. Por ejemplo, el ingreso promedio para la quinta categoría superior (20%) de las familias fue de $158,652. El gasto promedio para el 20% superior fue de $97,003.

La figura 1A.3 presenta de forma gráfica los números de la tabla 1A.2 usando un sistema de coordenadas cartesianas. A lo largo de la escala horizontal, el eje *X*, medimos el ingreso promedio. A lo largo de la escala vertical, el eje *Y*, medimos el promedio de los gastos de consumo. Cada uno de los cinco pares de números de la tabla está representado por un punto sobre la gráfica. Como todas las cifras son números positivos, solo necesitamos mostrar el cuadrante superior derecho del sistema de coordenadas.

Para ayudarle a entender esta gráfica, dibujamos una línea punteada que conecta todos los puntos donde el consumo y el ingreso serían iguales. *Esta línea de 45° no representa ningún dato.* En vez de ello, representa la línea a lo largo de la cual todas las variables sobre el eje *X* corresponden exactamente a las variables sobre el eje *Y*; por ejemplo, (10,000, 10,000), (20,000, 20,000) y (37,000, 37,000). La línea continua hace un seguimiento de los datos; el objetivo de la línea punteada es ayudarle a comprender la gráfica.

Al interpretar una gráfica, hay que fijarse en varios aspectos. Primero, se debe observar si la línea asciende o desciende a medida que uno se desplaza de izquierda a derecha. La línea continua de la figura 1A.3 asciende, lo cual indica que parece haber una **relación positiva** entre el ingreso y el gasto: cuanto más alto sea el ingreso de una familia, más tiende a consumir. Si hubiéramos graficado el porcentaje de cada grupo que recibe pagos de asistencia social a lo largo del eje *Y*, la línea probablemente descendería, indicando que los pagos de asistencia social son menores cuando los niveles de ingreso son más altos. La relación entre el nivel de ingresos y los pagos de asistencia social es, por lo tanto, una **relación negativa**.

Pendiente

La **pendiente** de una línea o curva es una medida que indica si la relación entre las variables es positiva o negativa, y en qué medida responde *Y* (la variable sobre el eje vertical) cuando *X* (la variable en el eje horizontal) cambia. La pendiente de una línea entre dos puntos es el cambio en la cantidad que se mide en el eje *Y* dividido entre el cambio en la cantidad medida en el eje *X*. Normalmente, usaremos Δ (la letra griega *delta*) para referirnos a un cambio en una variable. En la figura 1A.4, la pendiente de la línea entre los puntos *A* y *B* es ΔY dividido entre ΔX. Algunas veces es fácil recordar la pendiente como "la elevación a lo largo del recorrido", lo que indica el cambio vertical correspondiente a un cambio horizontal.

Para ser precisos, ΔX entre dos puntos sobre una gráfica es simplemente X_2 menos X_1, donde X_2 es el valor de *X* para el segundo punto, y X_1 es el valor de *X* para el primer punto. De manera similar, ΔY se define como Y_2 menos Y_1, donde Y_2 es el valor de *Y* para el segundo punto, y Y_1 es el valor para el primer punto. La pendiente es igual a

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

A medida que nos desplazamos de *A* hacia *B* en la figura 1A.4*a*), tanto *X* como *Y* aumentan; por lo tanto, la pendiente es un número positivo. Sin embargo, conforme nos desplazamos de *A* hacia *B* en la figura 1A.4*b*), *X* aumenta [$(X_2 - X_1)$ es un número positivo], pero *Y* disminuye [$(Y_2 - Y_1)$ es un número negativo]. La pendiente de la figura 1A.4*b*) es, por lo tanto, un número negativo porque un número negativo dividido entre un número positivo da como resultado un cociente negativo.

Para calcular el valor numérico de la pendiente entre los puntos *A* y *B* en la figura 1A.3, necesitamos calcular ΔY y ΔX. Como el consumo se mide en el eje *Y*, ΔY es igual a 9,447 [$(Y_2 - Y_1)$ = (31,751 − 22,304)]. Como el ingreso se mide a lo largo del eje *X*, ΔX es igual a 17,179 [$(X_2 - X_1)$ = (27,442 − 10,263)]. La pendiente entre *A* y *B* en $\Delta Y/\Delta X$ = 9,447/17,179 = +0.55.

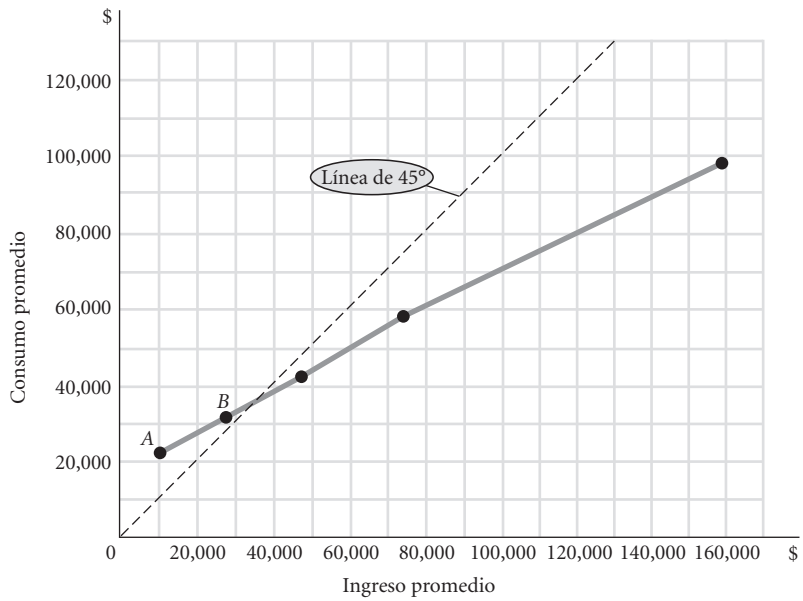
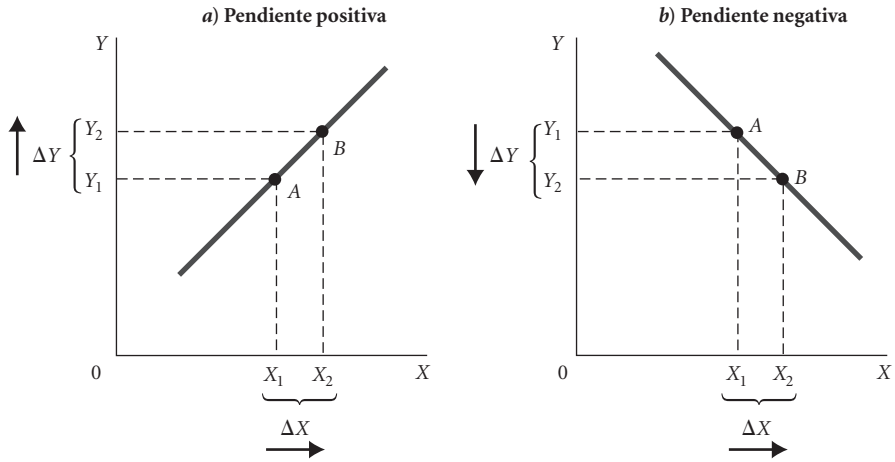


FIGURA 1A.3 Ingreso y consumo familiar

Una gráfica es una representación geométrica bidimensional de datos. Esta gráfica muestra los datos de la tabla 1A.2. A lo largo de la escala horizontal (eje *X*), medimos el ingreso familiar. A lo largo del eje vertical (eje *Y*), medimos el consumo familiar. *Nota:* En el punto A, el consumo es igual a $22,304 y el ingreso es igual a $10,263. En el punto *B*, el consumo es igual a $31,751 y el ingreso es igual a $27,442.

Fuente: Véase la tabla 1A.2.

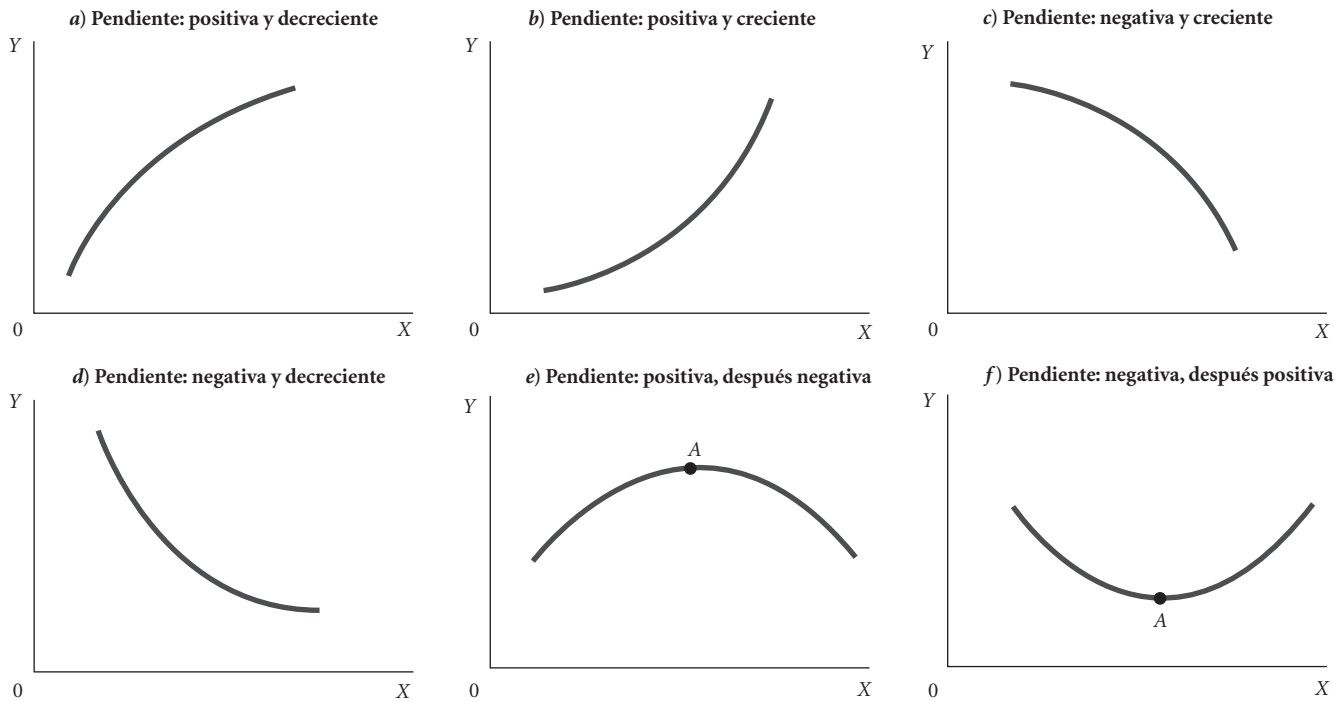


▲ **FIGURA 1A.4 Una curva con *a*) pendiente positiva y *b*) pendiente negativa**

Una pendiente *positiva* indica que los aumentos en *X* están relacionados de manera directa con los aumentos en *Y*, y que los decrementos en *X* están relacionados directamente con los decrementos en *Y*. Una pendiente *negativa* indica lo opuesto: cuando *X* aumenta, *Y* disminuye; y cuando *X* disminuye, *Y* aumenta.

Otro aspecto de interés que se debe destacar acerca de los datos graficados en la figura 1A.3 es que todos los puntos se encuentran aproximadamente a lo largo de una línea recta. (Sin embargo, si usted mira muy de cerca, verá que la pendiente disminuye a medida que usted se desplaza de izquierda a derecha; la línea se vuelve ligeramente menos inclinada). Una línea recta tiene una pendiente constante. Es decir, si se eligen dos puntos cualesquiera a lo largo de ella y se calcula la pendiente, siempre se obtendrá el mismo número. Una línea horizontal tiene una pendiente de cero (ΔY es igual a cero); una línea vertical tiene una pendiente "infinita" porque ΔY es demasiado grande para medirse.

A diferencia de la pendiente de una línea recta, la pendiente de una *curva* cambia de forma continua. Considere, por ejemplo, las curvas de la figura 1A.5. La gráfica 1A.5*a*) muestra una curva con una pendiente positiva que disminuye a medida que uno se desplaza de izquierda a derecha. La forma más sencilla de pensar en el concepto de una pendiente creciente o decreciente consiste en imaginar cómo sería una caminata cuesta arriba de una montaña de izquierda a derecha. Si la montaña es empinada, como



▲ **FIGURA 1A.5 Pendientes cambiantes a lo largo de las curvas**

sucede en la primera parte de la figura 1A.5*a*), uno se está desplazando más en la dirección de *Y* por cada paso que se da en la dirección de *X*. Si la montaña es menos empinada, como sucede después en la figura 1A.5*a*), uno se está desplazando menos en la dirección de *Y* por cada paso que da en la dirección de *X*. De este modo, cuando la montaña es empinada, la pendiente ($\Delta Y/\Delta X$) es un número más grande que cuando la montaña es menos empinada. La curva de la figura 1A.5*b*) tiene una pendiente positiva, pero su pendiente *aumenta* a medida que uno se desplaza de izquierda a derecha.

La misma analogía es válida en el caso de las curvas con pendiente negativa. La figura 1A.5*c*) muestra una curva con una pendiente negativa que aumenta (en valor absoluto) a medida que uno se desplaza de izquierda a derecha. Esta vez piense en el caso de un esquiador que desciende por una montaña. Al principio, el descenso en la figura 1A.5*c*) es gradual (poca pendiente), pero a medida que se avanza hacia abajo de la montaña (hacia la derecha) uno desciende con mayor rapidez (una pendiente pronunciada). La figura 1A.5*d*) ilustra una curva con una pendiente negativa que *disminuye* (en valor absoluto) a medida que uno se desplaza de izquierda a derecha.

En la figura 1A.5*e*), la pendiente va de positiva a negativa a medida que *X* aumenta. En la figura 1A.5*f*), la pendiente cambia de negativa a positiva. En el punto *A* de ambas, la pendiente es cero. [Recuerde, la pendiente se define como $\Delta Y/\Delta X$. En el punto *A*, *Y* no cambia ($\Delta Y = 0$). Por lo tanto, la pendiente en el punto *A* es igual a cero].

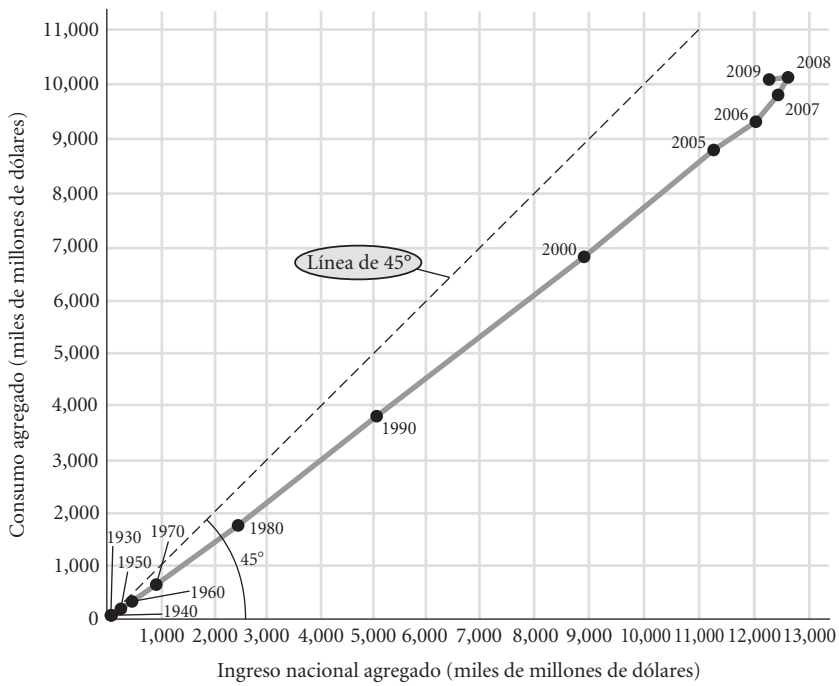
Algunas precauciones

Cuando se interpreta una gráfica, es importante pensar con sumo cuidado en lo que representan los puntos en el espacio definido por los ejes. La tabla 1A.3 y la figura 1A.6 presentan una gráfica de consumo y de ingresos, la cual es muy diferente de la que se pre-

TABLA 1A.3 Ingreso y consumo nacional agregado para Estados Unidos, de 1930 a 2009 (en miles de millones de dólares)

	Ingreso nacional agregado	Consumo agregado
1930	82.9	70.1
1940	90.9	71.3
1950	263.9	192.2
1960	473.9	331.8
1970	929.5	648.3
1980	2,433.0	1,755.8
1990	5,059.8	3,835.5
2000	8,938.9	6,830.4
2005	11,273.8	8,819.0
2006	12,031.2	9,322.7
2007	12,448.2	9,826.4
2008	12,635.2	10,129.9
2009	12,280.0	10,089.1

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.



▲ **FIGURA 1A.6 Ingreso nacional y consumo**

Es importante pensar con sumo cuidado en lo que representan los puntos en el espacio definido por los ejes de una gráfica. En esta figura se representan el ingreso y el consumo, como en la figura 1A.3, pero aquí cada punto de observación es el ingreso nacional y el consumo agregado en *diferentes años*, medidos en miles de millones de dólares.

Fuente: Véase la tabla 1A.3.

senta en la figura 1A.3 con base en los datos de la tabla 1A.2. Primero, cada punto de la figura 1A.6 representa un año diferente; en la figura 1A.3, cada punto representó un grupo diferente de familias en el *mismo* momento (2008). Segundo, los puntos de la figura 1A.6 representan el consumo y el ingreso *agregados* para toda la nación medidos en *miles de millones* de dólares; en la figura 1A.3, los puntos representaron el ingreso y el consumo promedio *familiar* medidos en dólares.

Es interesante comparar estas dos gráficas. Todos los puntos sobre la curva de consumo agregado de la figura 1A.6 se encuentran por debajo de la línea de 45°, lo cual significa que el consumo agregado siempre es inferior al ingreso agregado. Sin embargo, la gráfica del ingreso y consumo familiar promedio de la figura 1A.3 cruza la línea de 45°, lo cual implica que en algunos hogares, el consumo es mayor que el ingreso.

RESUMEN DEL APÉNDICE

1. Una *gráfica* es una representación bidimensional de un conjunto de números o datos. Una *gráfica de series de tiempo* ilustra la manera en que una sola variable cambia a lo largo del tiempo.
2. El método más común para representar dos variables en una gráfica es el *sistema de coordenadas cartesianas*, que incluye un *eje X* (horizontal) y un *eje Y* (vertical). El punto donde los dos ejes se cruzan o intersecan se denomina *origen*. El punto en el cual una gráfica corta al eje *Y* se llama *intersección con el eje Y*. El punto en el cual una gráfica cruza al eje *X* se denomina *intersección con el eje X*.
3. La *pendiente* de una línea o de una curva indica si la relación entre las dos variables graficadas en un sistema de coordenadas cartesianas es positiva o negativa y cuál es la respuesta en *Y* (la variable sobre el eje vertical) ante los cambios de *X* (la variable en el eje horizontal). La pendiente de una línea entre dos puntos es el cambio en la cantidad medida sobre el eje *Y* dividido entre el cambio en la cantidad medida sobre el eje *X*.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE DEL APÉNDICE

eje *X* En un sistema de coordenadas cartesianas, la línea horizontal contra la cual se grafica una variable. *p. 18*

eje *Y* En un sistema de coordenadas cartesianas, la línea vertical contra la cual se grafica una variable. *p. 18*

gráfica presentación bidimensional de un conjunto de números o datos. *p. 17*

gráfica de series de tiempo Gráfica que ilustra la manera en que cambia una variable a lo largo del tiempo. *p. 17*

intersección con el eje *X* Punto en que una gráfica cruza al eje *X*. *p. 18*

intersección con el eje *Y* Punto en que una gráfica cruza al eje *Y*. *p. 18*

origen En un sistema de coordenadas cartesianas, el punto en el cual se intersecan los ejes horizontal y vertical. *p. 18*

pendiente Medida que indica si la relación entre variables es positiva o negativa, y cómo responde *Y* (la variable sobre el eje vertical) ante los cambios de *X* (la variable sobre el eje horizontal). *p. 19*

relación negativa Relación entre dos variables, *X* y *Y*, en la cual un decremento en *X* está asociado con un incremento en *Y*, y un incremento en *X* está asociado con un decremento en *Y*. *p. 19*

relación positiva Relación entre dos variables, X y *Y*, en la cual un decremento en *X* está asociado con un decremento en *Y*, y un incremento en *X* está asociado con un incremento en *Y*. *p. 19*

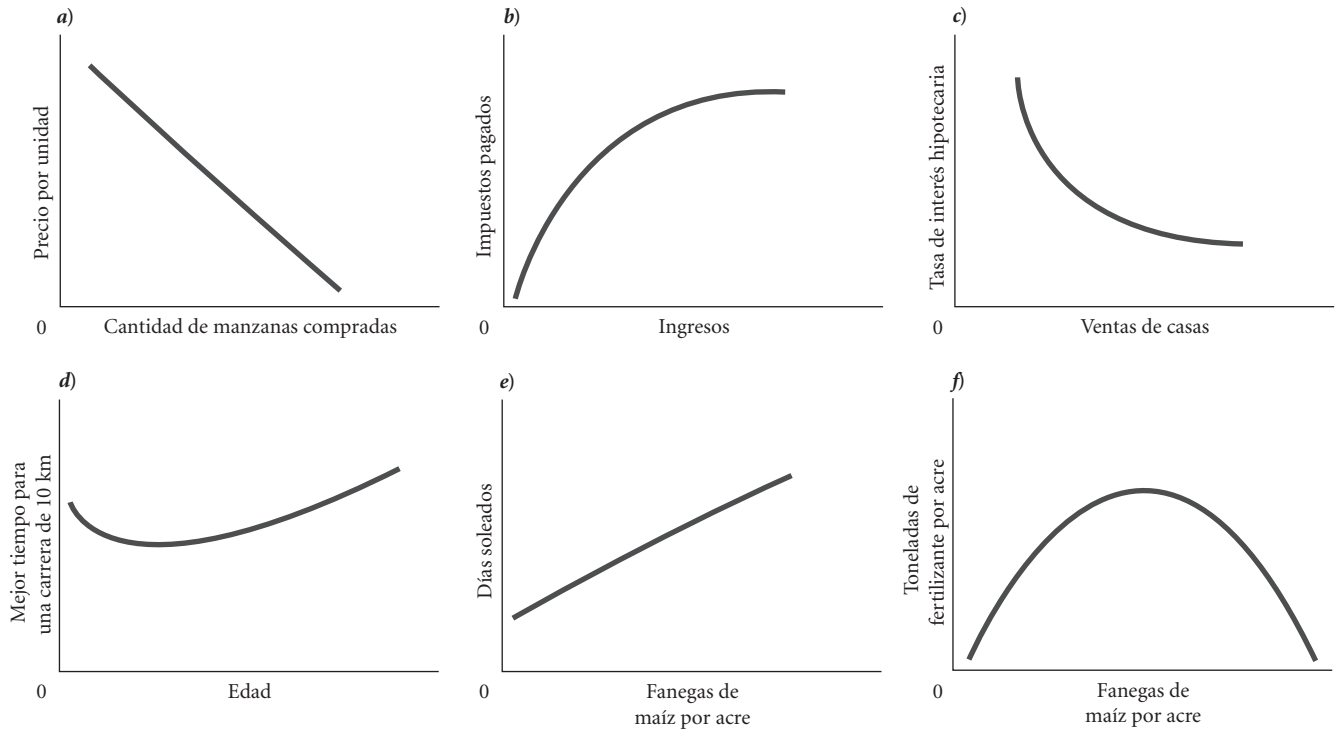
sistema de coordenadas cartesianas Método común para la representación gráfica de dos variables que utiliza dos líneas perpendiculares en las cuales se representan las variables. *p. 18*

PROBLEMAS DEL APÉNDICE

1. Grafique cada uno de los siguientes conjuntos de números. Trace una línea que una los puntos y calcule la pendiente de cada línea.

1		2		3		4		5		6	
X	*Y*	*X*	*Y*	*X*	*Y*	*X*	*Y*	*X*	*Y*	*X*	*Y*
1	5	1	25	0	0	0	40	0	0	0.1	100
2	10	2	20	10	10	10	30	10	10	0.2	75
3	15	3	15	20	20	20	20	20	20	0.3	50
4	20	4	10	30	30	30	10	30	10	0.4	25
5	25	5	5	40	40	40	0	40	0	0.5	0

2. Para cada una de las gráficas de la figura 1, determine si la curva tiene una pendiente positiva o negativa. Con base en su intuición, explique lo que sucede con la pendiente de cada curva.
3. Para cada una de las siguientes ecuaciones, grafique la línea y calcule su pendiente.
   a) $P = 10 - 2q_D$ (Grafique q_D en el eje *X*).
   b) $P = 100 - 4q_D$ (Grafique q_D en el eje *X*).
   c) $P = 50 + 6q_S$ (Grafique q_S en el eje *X*).
   d) $I = 10{,}000 - 500r$ (Grafique *I* en el eje *X*).



▲ **FIGURA 1**

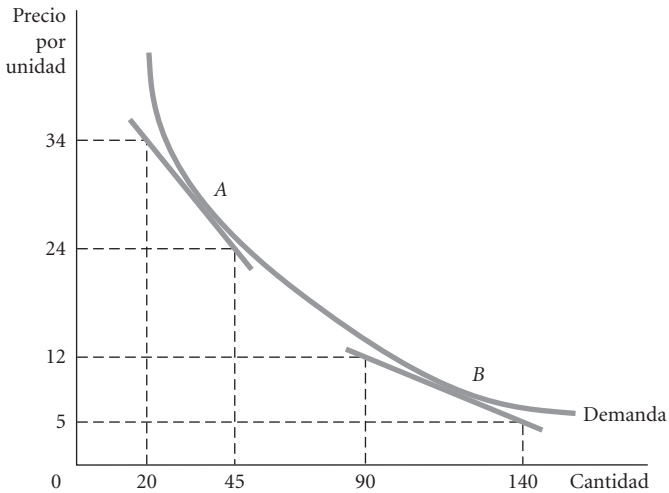
4. La siguiente tabla muestra la relación entre el precio de una docena de rosas y el número de rosas vendidas en Fiona's Flowers.

a) ¿La relación entre el precio de las rosas y el número de rosas vendidas en Fiona's Flowers es positiva o negativa? Explique su respuesta.

b) Represente los datos de la tabla en una gráfica, trace una línea para unir los puntos y calcule la pendiente de la línea.

PRECIO POR DOCENA	CANTIDAD DE ROSAS (DOCENAS)	MES
$20	30	Enero
50	90	Febrero
25	40	Marzo
30	50	Abril
40	70	Mayo

5. Calcule la pendiente de la curva de la demanda en los puntos *A* y *B* en la siguiente figura.



El problema económico: Escasez y elección

2

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Escasez, elección y costo de oportunidad *p. 26*
- Escasez y elección en una economía de una sola persona
- Escasez y elección en una economía de dos o más personas
- La frontera de posibilidades de producción
- El problema económico

Los sistemas económicos y el papel del gobierno *p. 39*
- Economías dirigidas
- Economías *laissez-faire:* El mercado libre
- Sistemas mixtos, mercados y gobiernos

En perspectiva *p. 42*

El capítulo 1 comenzó con una definición muy amplia de la economía. Toda sociedad, independientemente de sus dimensiones o de su complejidad, tiene un sistema o proceso para transformar en bienes y servicios útiles los recursos que la naturaleza y las generaciones anteriores le proveen. La economía es el estudio de ese proceso y de sus resultados.

La figura 2.1 ilustra las tres preguntas básicas que se deben responder para comprender el funcionamiento del sistema económico:

- ¿Qué se produce?
- ¿Cómo se produce?
- ¿Quién obtiene lo que se produce?

Este capítulo explora estas preguntas con detalle. En cierto sentido, la totalidad del capítulo *es* la definición de economía. Expone los problemas centrales que trata esta disciplina y presenta un marco de referencia que guiará al estudiante a lo largo del libro. El punto de partida es el supuesto de que los *deseos humanos son ilimitados, pero los recursos no lo son.* La existencia de recursos limitados o escasos obliga a los individuos y a las sociedades a elegir entre diferentes usos de recursos —combinaciones alternativas de los bienes y servicios producidos— y entre las distribuciones finales alternativas hacia los hogares de lo que se produce.

Estas preguntas son *positivas* o *descriptivas.* Es decir, interrogan acerca de cómo funciona el sistema, sin emitir juicios acerca de si el resultado es bueno o malo. Es indispensable responder estas preguntas antes de hacer otras más normativas como las siguientes:

- ¿El resultado es bueno o malo?
- ¿Se puede mejorar?

El término *recursos* es muy amplio. La ilustración en el lado izquierdo de la figura 2.1 muestra varias categorías de recursos. Algunos son productos de la naturaleza: la tierra, la flora y fauna, el suelo fértil, los minerales, la madera, la energía e incluso la lluvia y el viento. Además, los recursos de que dispone una economía incluyen los edificios y equipos que se produjeron en el pasado, pero que ahora se utilizan para elaborar otros bienes. Y tal vez el recurso más importante de una sociedad sea su fuerza laboral, la cual incluye los talentos, las habilidades y el conocimiento de las personas.

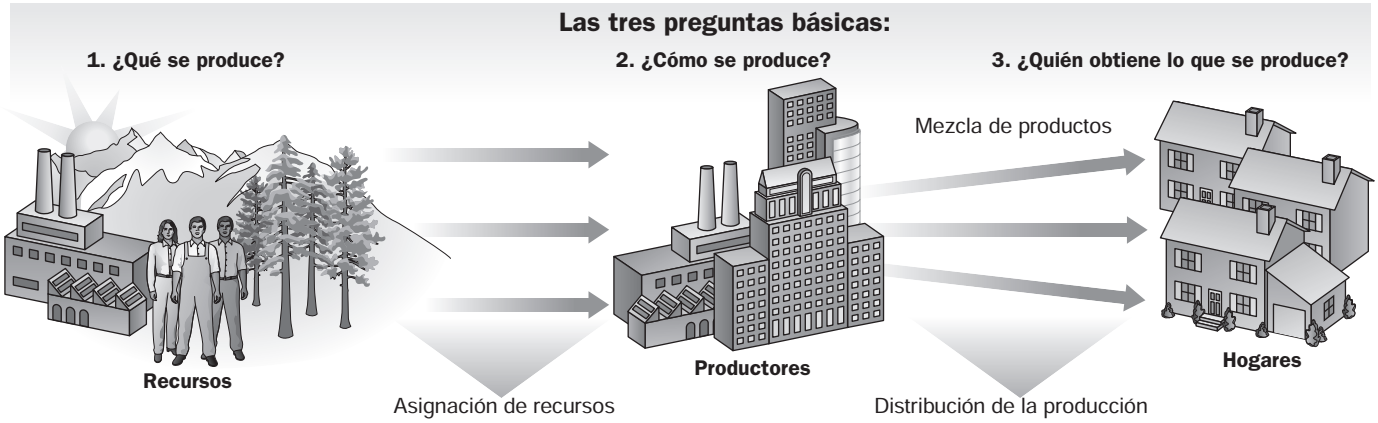
Aquellos bienes que se producen y, más adelante, se usan en la producción de otros bienes y servicios se denominan recursos de capital o simplemente **capital**. Los edificios, los equipos, los escritorios, las sillas, los programas de cómputo, los caminos, los puentes y las autopistas forman parte del capital de una nación.

Los recursos básicos que están disponibles para una sociedad con frecuencia se denominan **factores de producción**, o simplemente **factores**. Los tres factores básicos de producción son la tierra, el trabajo y el capital. El proceso que transforma los recursos escasos en bienes y servicios útiles se denomina **producción**. En muchas sociedades, la mayor parte de la producción de bienes y servicios corre a cargo de las empresas privadas. Las aerolíneas privadas de Estados Unidos usan la tierra (las pistas de aterrizaje), el trabajo (de pilotos y mecánicos) y el capital (los aviones) para ofrecer servicios de transporte. Pero en todas las sociedades, el sector público o gobierno elabora una parte de la producción.

capital Bienes producidos y que, posteriormente, se usan en la producción de otros bienes y servicios.

factores de producción (o factores) Los insumos del proceso de producción. Es un término alternativo para la palabra recursos.

producción Proceso que transforma los recursos escasos en bienes y servicios útiles.



▲ **FIGURA 2.1 Las tres preguntas básicas**
Toda sociedad tiene algún sistema o proceso que transforma sus recursos escasos en bienes y servicios útiles. Al hacerlo, debe decidir qué se producirá, de qué manera, y a quién se distribuirá. Los recursos fundamentales que se deben asignar son la tierra, el trabajo y el capital.

Algunos ejemplos de bienes y servicios que produce u ofrece el gobierno incluyen a la defensa nacional, la educación pública, la protección policiaca y la protección contra incendios.

Los recursos o factores de producción son los **insumos** de un proceso de producción; los bienes y servicios de valor para los hogares son los **productos** del proceso de producción.

insumos o recursos Cualquier elemento que provean la naturaleza o las generaciones anteriores y que se pueda usar de una manera directa o indirecta para satisfacer los deseos humanos.

productos Bienes y servicios de valor para los hogares.

Escasez, elección y costo de oportunidad

En la segunda mitad de este capítulo exponemos el panorama de la economía mundial. Antes de intentar comprender los diferentes tipos de sistemas económicos, es importante dominar los conceptos económicos básicos de escasez, elección y costo de oportunidad.

Escasez y elección en una economía de una sola persona

La economía más sencilla es aquella en la cual una persona vive sola en una isla. Considere el caso de Bill, el sobreviviente de un accidente aéreo, quien se encuentra solo en una isla. Aquí, el individuo y la sociedad constituyen una sola entidad: no hay distinción entre la esfera social y la privada. *Sin embargo, casi todas las decisiones básicas que caracterizan a las economías complejas también se deben tomar en una economía de carácter básico.* Es decir, aunque Bill sea el único destinatario de todo aquello que produzca, todavía tiene que decidir cómo asignar los recursos de la isla, qué producir, y cómo y cuándo producirlo.

Ante todo, Bill debe decidir *qué* es lo que quiere producir. Observe que la palabra *necesidad* no aparece aquí. Las necesidades son requerimientos absolutos; pero más allá de una cantidad suficiente de agua, de una nutrición básica y de un refugio para la supervivencia, las necesidades son muy difíciles de definir. Lo que constituye una "necesidad absoluta" para un sujeto tal vez no lo sea para otro. En cualquier caso, Bill debe jerarquizar sus menesteres o deseos de acuerdo con su importancia y tomar algunas decisiones.

A continuación, Bill debe contemplar las *posibilidades.* ¿Qué puede hacer para satisfacer sus deseos considerando los límites de la isla? En toda sociedad, sin importar qué tan sencilla o compleja sea, los individuos están limitados en lo que pueden hacer. En esta sociedad de un solo individuo, Bill está limitado por el tiempo, su condición física, sus conocimientos, sus habilidades, y por los recursos y el clima de la isla.

Puesto que los recursos son limitados, Bill debe decidir *cómo* usarlos mejor para satisfacer su jerarquía de deseos. El alimento probablemente se ubicará en el primer lugar de su lista. ¿Debería utilizar su tiempo recolectando frutas y bayas? ¿Debería practicar la cacería por diversión? ¿Debería

desbrozar un terreno y sembrar? Las respuestas a esas preguntas dependen del carácter de la isla, del clima, de la flora y fauna (¿*hay* frutas y bayas?), del grado de sus habilidades y conocimientos (¿sabe algo de agricultura?), así como de sus preferencias (tal vez sea vegetariano).

Costo de oportunidad Los conceptos de *elección restringida* y *escasez* son fundamentales para la disciplina de la economía. Se aplican cuando se discute el comportamiento de los individuos como Bill, y cuando analizamos el comportamiento de grupos grandes de personas en sociedades complejas.

Considerando la escasez del tiempo y de los recursos, Bill tendrá menos tiempo para recolectar frutas y bayas si decide cazar; de esta forma, podrá consumir más carne, pero menos fruta. Tendrá que tomar una decisión similar respecto del alimento y el refugio. Si Bill desea estar cómodo, trabajará para construir una vivienda agradable, pero eso significará renunciar al alimento que podría haber producido durante el tiempo dedicado a las labores de construcción. Como se observó en el capítulo 1, la mejor alternativa que abandonamos, o a la que renunciamos, cuando hacemos una elección es el **costo de oportunidad** de esa decisión.

costo de oportunidad La mejor alternativa que abandonamos, o a la que renunciamos, al hacer una elección o tomar una decisión.

De manera ocasional, Bill podría tomar la decisión de descansar, recostarse en la playa y disfrutar del sol. En cierto sentido, este beneficio es gratuito, pues no tiene que pagar por ese privilegio. Sin embargo, en realidad, el relajamiento sí tiene un costo de oportunidad. El verdadero costo de ese tiempo de ocio es el valor de todo lo que Bill podría haber producido, pero que no produjo durante el tiempo que pasó en la playa.

Durante 2010, más de una docena de ciudades de Estados Unidos, incluyendo Minneapolis, Los Ángeles y Houston, consideraron activamente destinar financiamiento público para construir nuevos estadios de futbol americano, *soccer* y basquetbol. Una parte importante de ese debate era el costo de oportunidad del dinero de los contribuyentes: ¿A qué otro proyecto se podría destinar el dinero proveniente de los impuestos, y cuánto valor aportarían esas alternativas a los contribuyentes locales? Tal vez sin el nuevo estadio, los impuestos podrían ser más bajos. Aquí el costo de oportunidad incluiría el valor que reciben los contribuyentes a partir de los bienes y servicios que consumirían utilizando los recursos monetarios que ahorrarían al no pagar esos impuestos. La mayoría de las discusiones en torno al gasto público en todos los niveles de gobierno incluyen las consideraciones acerca de los costos de oportunidad.

Al tomar las decisiones cotidianas, con frecuencia es útil pensar en los costos de oportunidad. ¿Debería usted asistir a la fiesta en la residencia estudiantil de la universidad o no? Primero, el costo de admisión es de $4. Cuando uno paga dinero por algo, renuncia a lo que podría haber comprado con ese dinero. Segundo, la fiesta tiene un costo de 2 a 3 horas. El tiempo es un recurso muy valioso para un estudiante universitario. Suponga que usted tiene exámenes la próxima semana y necesita estudiar. Podría ir al cine en lugar de ir a la fiesta. Podría asistir a otra fiesta, o bien, podría dormir. Del mismo modo que Bill debe ponderar el valor de asolearse en la playa frente a las alternativas de conseguir más alimento o tener una mejor vivienda, usted deberá ponderar el valor de la diversión que obtendrá en la fiesta frente a todo lo demás que podría hacer con ese tiempo y ese dinero si no asiste.

Escasez y elección en una economía de dos o más personas

Suponga ahora que otro sobreviviente del accidente, Colleen, aparece en la isla. Ahora que Bill ya no está solo, la situación es más complicada y hay que tomar algunas decisiones nuevas. Las opiniones de Bill y Colleen acerca de qué es conveniente producir tal vez sean distintas. Es probable que no tengan los mismos conocimientos o habilidades. Tal vez Colleen sea muy hábil para rastrear animales y Bill tenga aptitudes como constructor. ¿Cómo deberían dividir el trabajo que necesita realizarse? Y una vez que los productos estén terminados, los dos sobrevivientes deberán decidir cómo repartirlos. En otras palabras, ¿cómo deberían distribuir sus productos?

El mecanismo para responder a estas preguntas fundamentales es claro cuando Bill está solo en la isla. El "plan central" es suyo; él es quien decide qué desea y qué hacer al respecto. Sin embargo, en el momento en que aparece alguien más, inmediatamente surgen diversas posibilidades de acuerdos en torno a la toma de decisiones. Alguno de los dos podría hacerse cargo de la situación; en ese caso, esa persona decidirá por ambos. O quizá los dos estén de acuerdo en cooperar, teniendo cada uno el mismo derecho de expresarse, y así puedan elaborar un plan conjunto; o tal vez acuerden dividir las tareas de planeación y producción. Finalmente, quizá decidan alejarse y vivir cada uno por su cuenta en los extremos opuestos de la isla. Sin embargo, incluso si deciden vivir apartados, cada uno podría tomar ventaja de la presencia del otro mediante la especialización y el intercambio.

Las sociedades industriales modernas deben responder a las mismas preguntas que Colleen y Bill, pero la mecánica de las economías de mayores dimensiones es más compleja. Por ejemplo, Estados Unidos tiene más de 300 millones de habitantes. Sin embargo, se deben tomar decisiones acerca de qué producir, cómo producirlo y quiénes obtendrán los bienes producidos.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Alimentos congelados y costos de oportunidad

En 2007, en las tiendas de comestibles de Estados Unidos se vendieron alimentos congelados con un valor total de $27,000 millones, una cuarta parte de ellos en la forma de platillos congelados. A mediados de la década de 1950, las ventas de alimentos congelados ascendieron a $1,000 millones, lo que representaba una pequeña fracción de las ventas totales de las tiendas de comestibles. Un observador de la industria atribuye este crecimiento al hecho de que los alimentos congelados tienen ahora un mejor sabor que en el pasado. ¿Se le ocurre alguna otra razón?

El crecimiento del mercado de platillos y comidas congelados en los últimos 50 años es un buen ejemplo del papel que desempeñan los costos de oportunidad en nuestras vidas. Uno de los cambios sociales más significativos en la economía de Estados Unidos durante este periodo es el aumento de la participación de las mujeres en la fuerza laboral. En 1950, tan solo el 24% de las mujeres casadas trabajaban; en 2000, esa fracción aumentó al 61%. La producción de una comida requiere de dos ingredientes básicos: alimentos y tiempo. Cuando tanto los maridos como las esposas trabajan, el costo de oportunidad del tiempo para el trabajo doméstico —incluyendo la elaboración de alimentos— aumenta. Esto nos indica que la elaboración de una comida en casa se volvió más costosa en los últimos 50 años. Un resultado natural es el desarrollo de formas de ahorro en el trabajo que requiere la elaboración de los alimentos. Las comidas congeladas son una solución evidente para el problema del incremento en los costos de oportunidad.

Hay otra historia de un costo de oportunidad, un tanto más sutil, que fomenta el consumo de alimentos congelados. En 1960 se lanzó al mercado el primer horno de microondas. La introducción de este aparato en las cocinas de Estados Unidos fue muy rápida. El horno de microondas ofreció una forma rápida de descongelar y cocinar los platillos congelados. Así, esta tecnología disminuyó el costo de oportunidad de preparar alimentos congelados, reforzando la ventaja que tenían estos alimentos sobre las comidas elaboradas en casa. Luego de considerar el costo de oportunidad, los hornos de microondas hicieron más económica la posibilidad de preparar alimentos congelados, mientras que las comidas cocinadas en casa se volvían más costosas.

Los empresarios sin duda reconocerán que el aumento que describimos en el costo de oportunidad de las comidas preparadas en casa *contribuyó* en parte a la difusión de los hornos de microondas, creando con ello un ciclo de refuerzo. En realidad, muchos empresarios consideran que las herramientas sencillas de la economía —como la idea de los costos de oportunidad— les ayudan a anticipar qué productos conviene fabricar en el futuro, por ser rentables. El aumento en el número de familias en las que tanto la mujer como el hombre trabajan fuera de casa ha alentado a muchos empresarios a buscar soluciones que faciliten las tareas domésticas.

Por otro lado, a los estudiantes de política pública les interesará saber que algunos investigadores atribuyen una parte del aumento en los casos de obesidad en Estados Unidos a los menores costos de oportunidad de preparar los alimentos, derivados del crecimiento de los mercados de alimentos congelados y hornos de microondas. (Véase David M. Cutler, Edward L. Glaeser y Jesse M. Shapiro, "Why Have Americans Become More Obese?", *Journal of Economic Perspectives*, verano de 2003, 93-118.)

Especialización, intercambio y ventaja comparativa La idea de que los miembros de una sociedad se benefician al especializarse en lo que hacen mejor tiene una historia muy larga, y es uno de los conceptos más importantes y poderosos de toda la economía. David Ricardo, un notable economista británico del siglo XIX, formalizó este argumento de una manera precisa. De acuerdo con la **teoría de la ventaja comparativa** de Ricardo, la especialización y el libre comercio benefician a todos los que participan en las actividades comerciales, incluso a aquellos que pueden ser productores "absolutamente" más eficientes que otros. El argumento básico de Ricardo se aplica no solo a Colleen y Bill, sino también a diferentes naciones.

teoría de la ventaja comparativa Teoría de Ricardo según la cual la especialización y el libre comercio benefician a todos los que participan en las actividades comerciales, incluso a aquellos que pueden ser productores "absolutamente" más eficientes.

Para simplificar, suponga que Colleen y Bill tienen únicamente dos tareas que deben realizar cada semana: recolectar alimentos para comer y cortar troncos para tener fuego. Si Colleen pudiera cortar más troncos que Bill en un día y si Bill pudiera recolectar más nueces y bayas que Colleen, la especialización conduciría claramente a una mayor producción total. Ambos se beneficiarán si Colleen solo se dedica a cortar troncos y Bill destina todo su tiempo a recolectar nueces y bayas, siempre y cuando los dos estén dispuestos a comerciar entre sí.

Suponga que Bill es lento y un tanto torpe para recolectar nueces, y que Colleen es hábil para cortar troncos *y* para recolectar alimentos. Al principio, considerando que Colleen es mejor para ambas actividades, ella realizará todo el trabajo. Pero eso no sería correcto. El tiempo de Colleen está limitado después de todo y, aun cuando Bill sea torpe y no muy listo, deberá aportar algo.

Una de las mayores contribuciones de Ricardo a la economía fue su análisis de este tipo de situación particular. Su análisis, el cual se ilustra en la figura 2.2, indica la manera en que Colleen y Bill deben dividir el trabajo de la isla y cuánto obtendrán de la especialización y el intercambio aun en el caso de que, como en este ejemplo, una parte sea absolutamente mejor que la otra para todas las actividades.

ventaja absoluta Un productor tiene una ventaja absoluta sobre otro en la producción de un bien o servicio cuando puede elaborar ese producto usando una menor cantidad de recursos.

Suponga que Colleen es capaz de cortar 10 troncos al día, mientras que Bill tan solo puede cortar 4. Suponga también que Colleen logra recolectar 10 fanegas de alimento al día y que Bill apenas alcanza a recolectar 8. Un productor tiene una **ventaja absoluta** sobre otro en la producción de un bien o servicio si puede elaborar ese bien o servicio usando una menor cantidad de recursos, incluyendo el tiempo. Como Colleen puede cortar más troncos al día que Bill, afirmamos que tiene una ventaja absoluta en la producción de troncos. De manera similar, Colleen tiene una ventaja absoluta sobre Bill en la producción de alimentos.

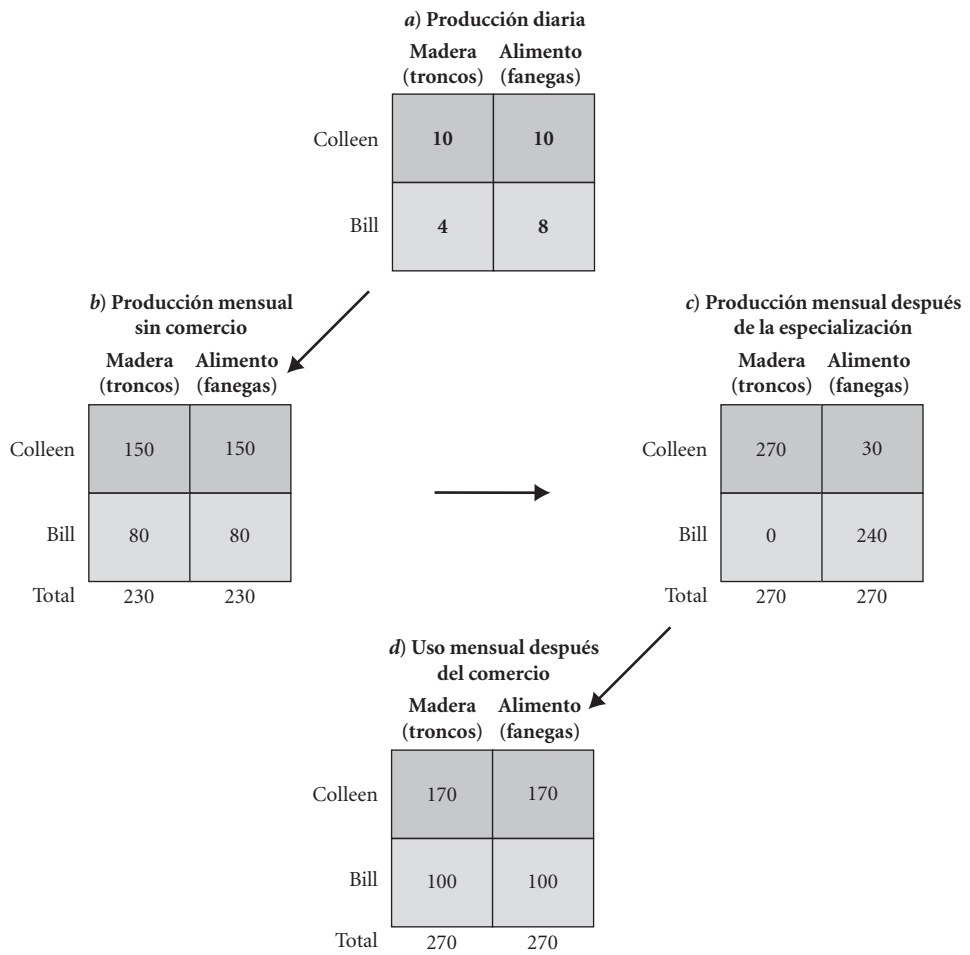


FIGURA 2.2
Ventaja comparativa y ganancias provenientes del comercio

En esta figura, *a*) muestra el número de troncos y de fanegas de alimento que Colleen y Bill pueden producir cada día que dediquen a la tarea, y *b*) muestra la cantidad de producción que pueden conseguir en un mes, suponiendo que desearan un número igual de troncos y fanegas. Colleen dividiría su tiempo 50/50, dedicando 15 días a cada tarea para lograr una producción total de 150 troncos y 150 fanegas de alimento. Bill dedicaría 20 días a cortar troncos y 10 días a recolectar alimentos. Como se observa en *c*) y *d*), mediante la especialización y el comercio, tanto Colleen como Bill se encontrarán en una mejor posición. Al ir de *c*) a *d*), Colleen negocia 100 troncos con Bill a cambio de 140 fanegas de alimento.

Al pensar únicamente en la productividad y la producción de alimentos y troncos, se podría concluir que para Colleen sería mejor desplazarse al otro lado de la isla y quedarse sola. Como ella es más productiva para cortar troncos y recolectar alimentos, ¿acaso no se encontraría en una mejor posición si estuviera sola? ¿Cómo se podría beneficiar al convivir con Bill y compartir con él lo que produce?

Para responder a esa pregunta debemos recordar que el tiempo de Colleen es limitado; este límite crea un costo de oportunidad. Un productor tiene una **ventaja comparativa** sobre otro en la producción de un bien o servicio si es capaz de producir ese bien o servicio a un costo de oportunidad más bajo. Primero, piense en Bill. Él es capaz de producir 8 fanegas de alimento al día, o bien, cortar 4 troncos. Para obtener 8 fanegas adicionales de alimento, debe abandonar la posibilidad de cortar 4 troncos. Por lo tanto, *para Bill, el costo de oportunidad de 8 fanegas de alimento es de 4 troncos.* Ahora piense en Colleen. Ella es capaz de producir 10 fanegas de alimento al día, o puede cortar 10 troncos. Por lo tanto, ella abandona la posibilidad de obtener 1 tronco por cada fanega adicional de alimento; de este modo, *para Colleen, el costo de oportunidad de 8 fanegas de alimento es de 8 troncos.* Bill tiene una ventaja comparativa sobre Colleen en la producción de alimento porque él deja de producir 4 troncos para obtener 8 fanegas adicionales de alimento, mientras que Colleen deja de producir 8 troncos.

ventaja comparativa Un productor tiene una ventaja comparativa sobre otro en la producción de un bien o servicio cuando puede elaborar ese producto a un *costo de oportunidad* más bajo.

Piense ahora en lo que Colleen debe abandonar en términos de alimento para obtener 10 troncos. Si desea producir 10 troncos, debe trabajar todo un día. Si dedica un día a cortar 10 troncos, renuncia a la posibilidad de recolectar 10 fanegas de alimento. Por lo tanto, *para Colleen, el costo de oportunidad de 10 troncos es de 10 fanegas de alimento.* ¿A qué debe renunciar Bill para obtener 10 troncos? Si desea producir 4 troncos, debe trabajar un día entero. Por cada día que dedique a cortar troncos, renuncia a la posibilidad de producir 8 fanegas de alimento. Por lo tanto, sacrifica 2 fanegas de alimento por cada tronco; de este modo, *para Bill, el costo de oportunidad de 10 troncos es de 20 fanegas de alimento.* Colleen tiene una ventaja comparativa sobre Bill en la producción de troncos, ya que ella tan solo renuncia a producir 10 fanegas de alimento al cortar 10 troncos adicionales, mientras que Bill sacrifica 20 fanegas.

Ricardo argumenta que dos partes se pueden beneficiar de la especialización y el comercio incluso si una de ellas tiene una ventaja absoluta en la producción de ambos bienes. Suponga que Colleen y Bill

quieren producir números iguales de troncos y de fanegas de alimento. Si Colleen opta por quedarse sola, en un mes de 30 días, producirá 150 troncos y 150 fanegas, dedicando 15 días a cada tarea. Para que Bill produzca cantidades iguales de troncos y de fanegas, por sí solo, necesita dedicar 10 días a recolectar alimento y 20 días a cortar troncos. Esto da como resultado 80 fanegas de alimento (10 días × 8 fanegas al día) y 80 troncos (20 días × 4 troncos al día). Entre los dos, producen 230 troncos y 230 fanegas de alimento.

Veamos si la especialización y el comercio funcionan. Si Bill dedica todo su tiempo a recolectar alimentos, producirá 240 fanegas en 1 mes (30 días × 8 fanegas al día). Si Colleen dedica 3 días a recolectar alimentos y 27 días a cortar troncos, producirá 30 fanegas de alimento (3 días × 10 fanegas al día) y 270 troncos (27 días × 10 troncos al día). Entre los dos, producen 270 troncos y 270 fanegas de alimento, es decir, una mayor cantidad que los 230 troncos y las 230 fanegas que producían cuando no estaban especializados. Así, al especializarse en la producción de aquel bien en el cual cada uno tiene una ventaja comparativa, habrá una mayor cantidad de ambos bienes. En este ejemplo vemos cómo el concepto fundamental del costo de oportunidad que se definió anteriormente en este capítulo se relaciona con la teoría de la ventaja comparativa.

Incluso si Colleen decidiera vivir en otro lugar de la isla, se podría especializar; en ese caso, produciría 30 fanegas de alimento y 270 troncos, y luego podría intercambiar 100 de sus troncos con Bill por 140 fanegas de alimento. Esto la dejaría con 170 troncos y 170 fanegas de alimento, una cantidad mayor que las 150 unidades de cada producto que podría obtener por sí misma. Bill se especializaría completamente en el alimento, produciendo 240 fanegas. Al intercambiar 140 fanegas de alimento con Colleen por 100 troncos, él se quedaría con 100 unidades de cada producto, una cantidad mayor que las 80 unidades que podría obtener por sí mismo.

Este ejemplo sencillo acerca de Bill y Colleen le ayudará a comprender la razón por la cual la mayoría de los economistas perciben un valor en el libre comercio. Incluso si un país es absolutamente mejor que otro para producir todo, nuestro ejemplo ha demostrado que hay ganancias derivadas de la especialización y el intercambio comercial.

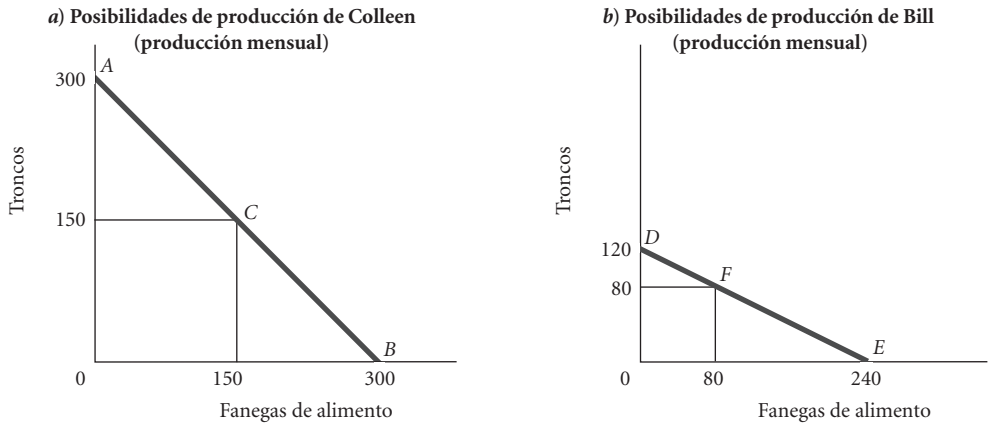
Presentación gráfica de la ventaja comparativa y las ganancias provenientes del comercio

También es posible demostrar los beneficios derivados de la especialización y el comercio en el ejemplo de Colleen y Bill utilizando gráficas. Para construir una gráfica que refleje las alternativas de producción de Colleen (figura 2.3*a*), empezamos con los puntos finales. Si ella dedicara todo 1 mes (30 días) a la producción de troncos, podría cortar 300 troncos (10 troncos al día × 30 días). De manera similar, si ella dedicara la totalidad de 1 mes a la recolección de alimento, produciría 300 fanegas. Si ella opta por dividir su tiempo de manera uniforme (15 días para cortar troncos y 15 días para recolectar alimentos), tendría 150 fanegas y 150 troncos. Sus posibilidades de producción se ilustran mediante la línea recta entre *A* y *B*, y también se ilustra el dilema al que se enfrenta cuando debe decidir entre producir troncos o alimentos: al reducir el tiempo que destina a la recolección de alimentos, Colleen puede dedicar más tiempo a cortar troncos; y por cada 10 fanegas de alimento que deja de producir, obtiene 10 troncos.

En la figura 2.3*b*), construimos una gráfica de las posibilidades de producción de Bill. Recuerde que Bill es capaz de obtener 8 fanegas de alimentos al día, pero únicamente puede cortar 4 troncos. Una vez más, partimos de los puntos finales. Si Bill dedicara todo su tiempo a la producción de alimentos, produciría 240 fanegas (8 fanegas de alimento al día × 30 días). De manera similar, si dedicara la totalidad de los 30 días al corte de troncos, obtendría 120 troncos (4 troncos al día × 30 días). Al dividir su tiempo dedicando 20 días a cortar troncos y 10 días a la recolección de alimentos, Bill produciría 80 troncos y 80 fanegas de alimento. Sus posibilidades de producción se ilustran mediante la línea recta entre *D* y *E*. Al transferir sus recursos y su tiempo de los troncos a los alimentos, obtiene 2 fanegas por cada tronco.

Las figuras 2.3*a*) y 2.3*b*) ilustran las cantidades máximas de alimentos y troncos que Bill y Colleen pueden producir al actuar de manera independiente, sin ninguna especialización o intercambio comercial: 230 troncos y 230 fanegas de alimento. Ahora consideremos el caso en que cada uno se especializa en la producción del bien en el cual tiene una ventaja comparativa. En la figura 2.2 en la página 29, mostramos que si Bill dedicara todo su tiempo a la producción de alimentos, para obtener 240 fanegas (30 días × 8 fanegas al día), y Colleen dedicara mayor parte de su tiempo (27 días) a cortar troncos y tan solo 3 días a recolectar alimentos, su total combinado sería de 270 troncos y 270 fanegas de alimento. Colleen produciría 270 troncos y 30 fanegas de alimento, las cuales se sumarían a las 240 fanegas de alimento de Bill.

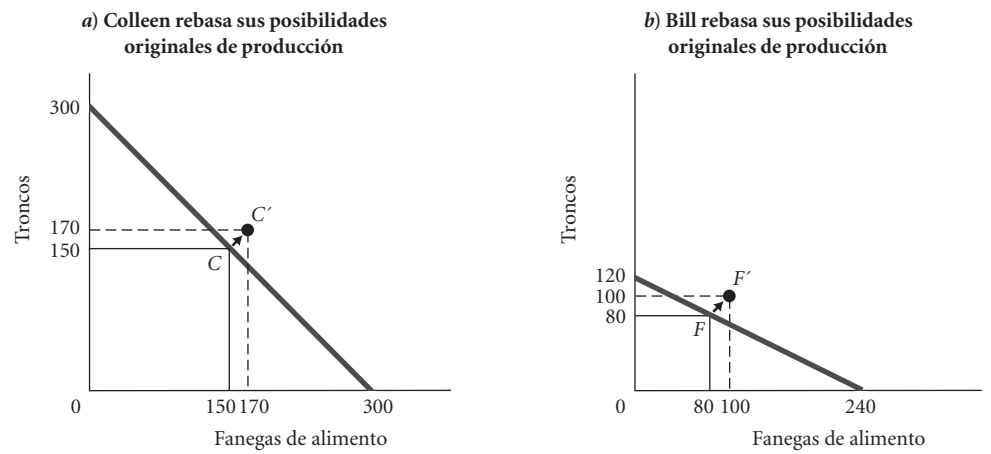
Finalmente, convenimos en una negociación, y el resultado se muestra en las figuras 2.4*a*) y 2.4*b*). Bill negocia 140 fanegas de alimento con Colleen a cambio de 100 troncos, y termina con 100 troncos y 100 fanegas de alimento, es decir, 20 unidades más de cada producto que lo que obtendría sin la especialización y el comercio.



▲ **FIGURA 2.3 Posibilidades de producción sin comercio**

La figura *a*) presenta todas las combinaciones de troncos y fanegas de alimento que Colleen es capaz de producir por sí misma. Si dedica la totalidad de los 30 días de cada mes a cortar troncos, producirá 300 troncos y ninguna cantidad de alimento (punto *A*). Si destina la totalidad de los 30 días a recolectar alimento, producirá 300 fanegas y ningún tronco (punto *B*). Si dedica 15 días a talar troncos y 15 días a recolectar alimentos, producirá 150 unidades de cada uno (punto *C*).

La figura *b*) presenta todas las combinaciones de troncos y fanegas de alimento que Bill es capaz de producir por sí mismo. Si dedica la totalidad de los 30 días de cada mes a cortar troncos, producirá 120 troncos y ningún alimento (punto *D*). Si destina la totalidad de los 30 días a recolectar alimentos, producirá 240 fanegas y ningún tronco (punto *E*). Si dedica 20 días a cortar troncos y 10 días a recolectar alimentos, producirá 80 unidades de cada uno (punto *F*).



▲ **FIGURA 2.4 Colleen y Bill se benefician a partir del comercio**

Al especializarse y participar en el comercio, Colleen y Bill pueden rebasar sus posibilidades de producción. Si Bill dedica todo su tiempo a producir alimentos, obtendrá 240 fanegas de alimento y ningún tronco. Si comercia 140 de sus fanegas de alimento con Colleen a cambio de 100 troncos, terminará con 100 troncos y 100 fanegas de alimento. La figura *b*) indica que Bill se puede desplazar del punto *F* al *F′*.

Si Colleen dedica 27 días a cortar troncos y 3 días a producir alimentos, obtendrá 270 troncos y 30 fanegas de alimento. Si negocia 100 de sus troncos con Bill a cambio de 140 fanegas de alimento, terminará con 170 troncos y 170 fanegas de alimentos. La figura *a*) indica que Colleen se puede desplazar del punto *C* al *C′*.

Colleen termina con 170 troncos y 170 fanegas, nuevamente 20 unidades más de cada producto en comparación con lo que hubiera tenido antes de la especialización y el comercio. Ambos se encuentran en una mejor posición, ya que rebasan sus posibilidades individuales de producción.

Ponderación de los costos y beneficios presentes y los que se esperan a futuro

Muy a menudo ponderamos los beneficios disponibles hoy frente a los que estarán disponibles mañana. Una vez más, resulta útil la noción de costo de oportunidad.

Mientras estuvo solo en la isla, Bill tuvo que elegir entre cultivar el campo o simplemente recolectar nueces y bayas silvestres. Si opta por esta última actividad, tendrá alimento ahora; en cambio, si decide recolectar semillas y desbrozar el campo para sembrar, obtendrá alimentos en el futuro, si todo sale bien. El hecho de dedicarse a la labranza bien valdrá la pena si esto le proporciona más alimento del que podría obtener de otra manera en el futuro. Al sembrar, Bill intercambia el valor presente por el valor futuro.

El ejemplo más sencillo de intercambio de beneficios presentes por otros que se obtendrán en el futuro es el ahorro. Cuando usted reserva una parte de sus ingresos hoy para usarlos en el futuro, renuncia a algunos bienes que podría tener ahora, a cambio de algo para el día de mañana. Puesto que nada es seguro, habrá que hacer algunos juicios acerca de los acontecimientos futuros y de los valores esperados. ¿Cuál será su ingreso dentro de 10 años? ¿Cuántos años vivirá?

Continuamente intercambiamos beneficios presentes y futuros de poca monta. Si usted decide estudiar en vez de asistir a la fiesta de la universidad, estará intercambiando los beneficios futuros de obtener calificaciones más altas por una diversión en el presente. Si decide salir de casa un día muy frío y correr 8 kilómetros, estará intercambiando una incomodidad en el presente por alcanzar una mejor condición física más adelante.

Bienes de capital y bienes de consumo Una sociedad intercambia beneficios presentes por beneficios futuros esperados cuando dedica una porción de sus recursos a las actividades de investigación y desarrollo o a las inversiones de capital. Como se mencionó antes en este capítulo, el *capital*, en su acepción más amplia, es todo aquel bien producido y que servirá para producir otros bienes o servicios valiosos a lo largo del tiempo.

La formación del capital significa negociar beneficios presentes por otros en el futuro. Bill y Colleen podrían renunciar a recolectar bayas o a descansar bajo el sol para dedicarse a cortar troncos y, así, poder construir una vivienda más cómoda en el futuro. En una sociedad moderna, los recursos que se utilizan para producir bienes de capital se podrían haber empleado para elaborar **bienes de consumo**, es decir, bienes para el consumo presente. La maquinaria industrial pesada no satisface directamente los deseos de nadie, pero su producción requiere de recursos que, de manera alternativa, se podrían haber dedicado a producir bienes que satisfacen ciertos deseos de manera directa: comestibles, ropa, juguetes o palos de golf.

bienes de consumo Bienes que se producen para el consumo presente.

El capital está en todas partes. Una carretera es capital. Una vez construida, podemos conducir por ella o transportar bienes y servicios durante muchos años. Una casa también es capital. Antes de que una nueva empresa de manufactura pueda iniciar sus operaciones, debe contar con algo de capital. Los edificios, los equipos y los inventarios que posee constituyen su capital. A medida que contribuye al proceso de producción, este capital brinda servicios valiosos a lo largo del tiempo.

En el capítulo 1 hablamos acerca de la enorme cantidad de bienes de capital —edificios, fábricas, viviendas, automóviles, camiones, líneas telefónicas, etcétera— que podemos contemplar desde la ventana en lo alto de un rascacielos. Gran parte de ese capital fue aportado por generaciones anteriores; sin embargo, continúa brindando servicios valiosos en la actualidad. Es parte de la dotación de recursos de esta generación. Para construir cada edificio, carretera, fábrica, vivienda, automóvil o camión, la sociedad debe renunciar a utilizar esos recursos en la producción de bienes de consumo en el presente. Para tener acceso a la educación, hay que pagar una colegiatura y renunciar durante un tiempo a la posibilidad de incorporarse a la fuerza laboral.

El capital no necesita ser tangible. Cuando usted utiliza su tiempo y sus recursos para desarrollar habilidades o para estudiar, está invirtiendo en capital humano: su propio capital humano. Este capital continuará existiendo y le redituará beneficios en los años por venir. La distribución de un programa de computación elaborado por una compañía de software y disponible en línea tal vez no cueste nada, pero su verdadero valor intangible proviene de las ideas incorporadas en el programa mismo. También es capital.

inversión El proceso de utilizar recursos para producir capital nuevo.

El proceso de usar recursos para producir capital nuevo se denomina **inversión**. (En el lenguaje coloquial, el término *inversión* se refiere con frecuencia al acto de comprar acciones de capital o bonos, como cuando se dice: "Hice una inversión en bonos del Tesoro". Sin embargo, en economía, la inversión *siempre* se refiere a la creación de capital: la compra o la construcción de edificios, equipos, carreteras, viviendas, etcétera). Una inversión en capital provechosa es aquella que reditúa beneficios futuros que son más valiosos que el costo actual. Cuando usted gasta dinero en comprar una casa, por ejemplo, valora sus beneficios futuros. Es decir, usted espera obtener más ventajas al vivir en esa casa de las que obtendría con todo aquello que podría comprar en el presente con el mismo dinero. El capital también puede ser intangible. Considere un programa educativo encaminado a desarrollar habilidades o conocimientos en los trabajadores. Sin duda, la educación producirá "beneficios" futuros durante décadas, incluyendo sueldos más altos. Puesto que los recursos son escasos, el costo de oportunidad de toda inversión en capital consiste en un consumo actual al que se renuncia.

La frontera de posibilidades de producción

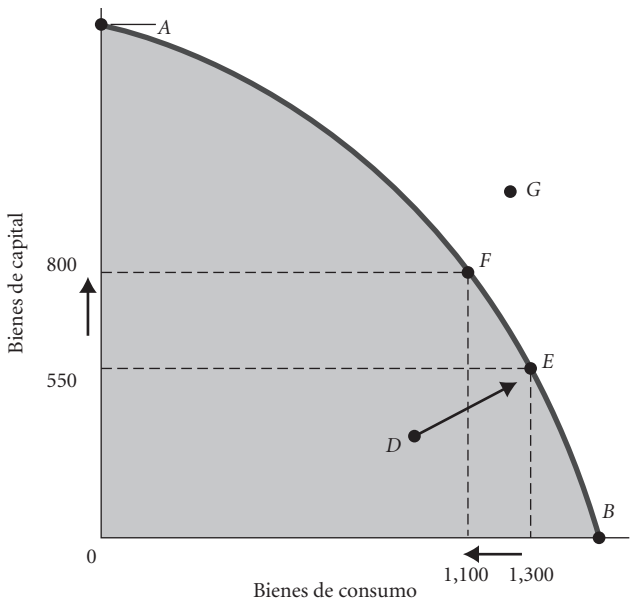
Una gráfica sencilla, denominada **frontera de posibilidades de producción (fpp)** ilustra los principios de las elecciones restringidas, el costo de oportunidad y la escasez. La gráfica fpp es una representación que muestra todas las combinaciones de bienes y servicios que se pueden producir si todos los recursos de una sociedad se usan con eficiencia. La figura 2.5 ilustra una fpp para una economía hipotética.

frontera de posibilidades de producción (fpp) Gráfica que muestra todas las combinaciones de bienes y servicios que se pueden producir si todos los recursos de una sociedad se usan con eficiencia.

En el eje *Y*, se mide la cantidad de bienes de capital producidos. En el eje *X*, se mide la cantidad de bienes de consumo. Todos los puntos ubicados debajo y a la izquierda de la curva (el área sombreada) representan combinaciones de bienes de capital y bienes de consumo que son posibles para la sociedad a partir de los recursos disponibles y la tecnología existente. Los puntos ubicados arriba y a la derecha de la curva, como el punto *G*, representan combinaciones que no pueden alcanzarse. Si una economía estuviera ubicada en el punto *A* de la gráfica, no produciría bienes de consumo en lo absoluto; todos los recursos se destinarían a la producción de capital. Si una economía se ubica en el punto *B*, estaría dedicando todos sus recursos a la producción de bienes de consumo y no destinaría ninguno a la creación de capital.

Aunque todas las economías producen un poco de cada tipo de bienes, diferentes economías enfatizan diferentes rubros. Aproximadamente el 17.1% de la producción bruta de Estados Unidos en 2005 consistió en capital nuevo. En Japón, el capital históricamente representó un porcentaje mucho más alto de la producción bruta, mientras que en el Congo, la cifra fue del 7%. Japón está más cercano al punto *A* en su fpp, el Congo está más cercano a *B*, y Estados Unidos se encuentra en algún punto intermedio.

Los puntos que se encuentran realmente en la frontera de posibilidades de producción son indicativos de que hay un empleo total de los recursos y eficiencia en la producción. (Recuerde del capítulo 1 que una economía eficiente es aquella que produce, al menor costo posible, lo que la gente desea. La *eficiencia en la producción* es un estado en el cual se produce, al menor costo, una mezcla determinada de productos). Los recursos no se quedan sin usar, y no hay desperdicio. Los puntos que se localizan dentro del área sombreada, pero que no se encuentran en la frontera, representan ya sea una falta de utilización de recursos o una ineficiencia en la producción. Una economía cuya producción se ubica en el punto *D* de la figura 2.5 puede producir más bienes de capital y más bienes de consumo, por ejemplo, desplazándose al punto *E*. Esto es posible porque los recursos no se emplean totalmente en el punto *D* o no se utilizan de una manera eficiente.



▲ **FIGURA 2.5 Frontera de posibilidades de producción**

La gráfica fpp ilustra varios conceptos económicos. Uno de los más importantes es el *costo de oportunidad*. Este concepto significa que la producción de un mayor número de bienes de capital va en detrimento de la producción de bienes de consumo. Al desplazarse de *E* a *F*, el número de bienes de capital aumenta de 550 a 800, pero el número de bienes de consumo disminuye de 1,300 a 1,100.

Desempleo Durante la Gran Depresión de la década de 1930, la economía de Estados Unidos sufrió un prolongado desempleo. Millones de personas se encontraron de repente sin trabajo. En 1933, el 25% de la fuerza laboral civil no tenía empleo. Esta cifra permaneció por arriba del 14% hasta 1940. De manera más reciente, entre finales de 2007 y 2010, Estados Unidos perdió más de 8 millones de trabajos de nómina, y el desempleo afectó a más de 15 millones de personas.

Además de las penurias que sufren los propios desocupados, el desempleo laboral significa desempleo de capital. Durante una recesión económica, las plantas industriales operan por debajo de su capacidad total. Cuando sobreviene el desempleo laboral y de capital, la sociedad no produce todo lo que podría.

Los periodos de desempleo corresponden a los puntos que se encuentran dentro de la frontera de posibilidades de producción, como el punto *D* en la figura 2.5. Desplazarse hacia la frontera a partir de un punto como el *D* significa prosperar hacia el logro del pleno empleo de los recursos.

Ineficiencia Aun cuando una economía aproveche plenamente sus recursos (tierra, trabajo y capital), es posible que se ubique dentro de la fpp (en un punto como el *D* en la figura 2.5), pues tal vez utilice esos recursos de una manera *ineficiente*.

El desperdicio y la mala administración son los resultados de una empresa que opera por debajo de su potencial. Si usted es el dueño de una pastelería y olvida hacer el pedido de harina, sus empleados y sus hornos permanecerán inactivos mientras usted piensa qué hacer.

En ocasiones, la ineficiencia es resultado de una mala administración de la economía y no de una mala administración de las empresas privadas individuales. Suponga, por ejemplo, que la tierra y el clima de Ohio son más adecuados para la producción de maíz, y que la tierra y el clima de Kansas son más adecuados para la producción de trigo. Si el Congreso promulga una ley que obligue a los agricultores de Ohio a destinar el 50% de su superficie a plantíos de trigo, y a los agricultores de Kansas a destinar el 50% de su territorio al cultivo de maíz, ni la producción de maíz ni la de trigo alcanzarían todo su potencial. La economía se encontraría en un punto como el *A* en la figura 2.6, esto es, en el interior de la fpp. En cambio, al permitir que cada estado se especialice en el cultivo que produce mejor, se incrementará la producción tanto de trigo como de maíz, y la economía se desplazará a un punto como el *B* en la figura 2.6.

La mezcla eficiente de productos Para ser eficiente, una economía debe producir lo que la gente desea. Lo anterior significa que además de operar *sobre* la fpp, la economía debe operar en el *punto correcto* sobre la fpp. Esto se denomina *eficiencia del resultado*, en contraste con la eficiencia en la producción. Suponga que una economía dedica el 100% de sus recursos a la producción de ganado vacuno y que la industria ganadera opera de manera eficiente usando las técnicas más modernas. Suponga también que todas las personas que integran esa sociedad son vegetarianas. El resultado es un desperdicio total de recursos (suponiendo que la sociedad no puede vender cabezas de ganado y comprar las frutas y verduras que produce otro país).

Los puntos *B* y *C* en la figura 2.6 son puntos de eficiencia en la producción y pleno empleo. Sin embargo, el hecho de que *B* sea más o menos eficiente que *C* depende de las preferencias de los miembros de la sociedad y no se muestra en la gráfica fpp.

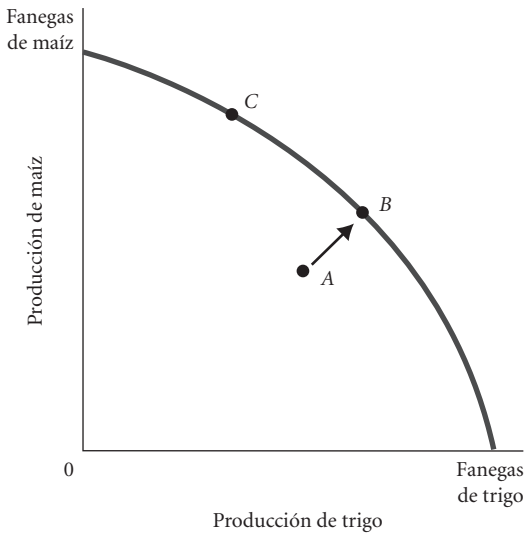


FIGURA 2.6
Ineficiencia proveniente de una inadecuada asignación de la tierra en la agricultura
La sociedad puede terminar dentro de su fpp en un punto como A al usar sus recursos de una manera ineficiente. Por ejemplo, si el clima y el suelo de Ohio son más adecuados para la producción de maíz, y los de Kansas fueran más adecuados para cultivar trigo, una ley que obligara a los agricultores de Kansas a producir maíz y a los agricultores de Ohio a producir trigo daría como resultado una menor cantidad de ambos cultivos. En tal caso, la sociedad se ubicaría en el punto *A* y no en el *B*.

Pendiente negativa y costo de oportunidad Como hemos visto, los puntos que se encuentran sobre la fpp representan puntos de pleno empleo de los recursos y eficiencia en la producción. Pero la sociedad puede elegir únicamente un punto sobre la curva. Puesto que las opciones de una sociedad están restringidas por los recursos disponibles y la tecnología existente, cuando estos recursos se emplean de una manera plena y eficiente, es posible producir más bienes de capital si se reduce la producción de bienes de consumo. El costo de oportunidad del capital adicional es la producción de bienes de consumo a la que se renuncia.

El hecho de que exista escasez se ilustra por la pendiente negativa de la fpp. (Si usted necesita repasar el concepto de pendiente, consulte el apéndice del capítulo 1). Al desplazarse del punto *E* al punto *F* en la figura 2.5, la producción de capital *aumenta* en 800 − 550 = 250 unidades (un cambio positivo), pero ese aumento en capital se puede lograr únicamente si se sustraen recursos de la producción de bienes de consumo. De este modo, al desplazarse del punto *E* al punto *F* en la figura 2.5, la producción de bienes de consumo *disminuye* en 1,300 − 1,100 = 200 unidades (un cambio negativo). La pendiente de la curva (esto es, la razón entre el cambio en los bienes de capital y el cambio en los bienes de consumo) es negativa.

El valor de la pendiente de la fpp de una sociedad se denomina **tasa marginal de transformación (TMT)**. En la figura 2.5, la tasa marginal de transformación entre los puntos *E* y *F* es simplemente la razón entre el cambio en los bienes de capital (un número positivo) y el cambio en los bienes de consumo (un número negativo).

tasa marginal de transformación (TMT) La pendiente de la frontera de posibilidades de producción (fpp).

Ley del costo de oportunidad creciente La pendiente negativa de la fpp indica las alternativas de compensación a las que se enfrenta una sociedad cuando tiene que asignar sus recursos a la producción de dos bienes. Podemos aprender algo más acerca de la forma de la frontera y de los términos de esa compensación. Veamos las alternativas de compensación entre la producción de maíz y trigo en Ohio y Kansas. En un año reciente, Ohio y Kansas produjeron conjuntamente 510 millones de fanegas de maíz y 380 millones de fanegas de trigo. La tabla 2.1 presenta estas dos cantidades, más algunas combinaciones hipotéticas de la producción de trigo y maíz que podrían lograr Ohio y Kansas en forma conjunta. La figura 2.7 grafica los datos provenientes de la tabla 2.1.

TABLA 2.1 Diversas posibilidades de producción de maíz y trigo en Ohio y Kansas

Punto sobre la fpp	Producción total de maíz (millones de fanegas por año)	Producción total de trigo (millones de fanegas por año)
A	700	100
B	650	200
C	510	380
D	400	500
E	300	550

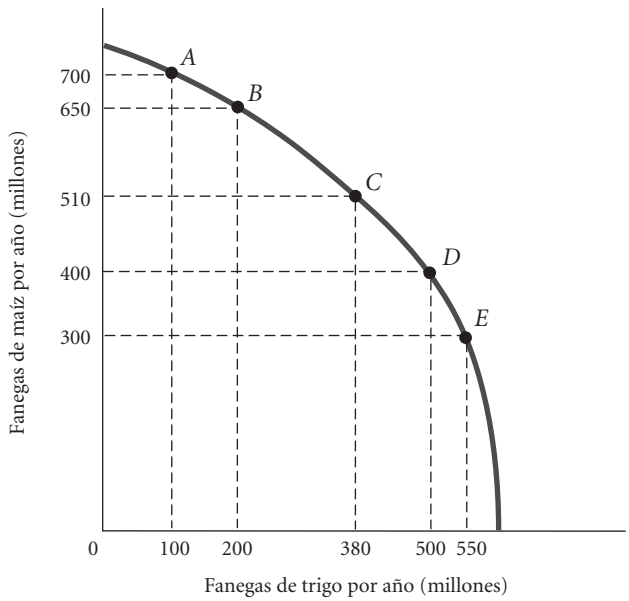


FIGURA 2.7 Producción de maíz y trigo en Ohio y Kansas
La fpp ilustra que el costo de oportunidad de la producción de maíz aumenta a medida que transferimos recursos de la producción de trigo a la de maíz. Al desplazarnos del punto *E* al *D*, obtenemos 100 millones adicionales de fanegas de maíz a un costo de 50 millones de fanegas de trigo. Al desplazarnos del punto *B* al *A*, obtenemos tan solo 50 millones de fanegas de maíz a un costo de 100 millones de fanegas de trigo. El *costo por fanega* de maíz (medido con base en el trigo que se deja de producir) aumenta.

Suponga que la demanda de la sociedad por el maíz aumenta de manera drástica. Si esto sucede, los agricultores probablemente dedicarán a la producción de maíz una parte de las tierras que dedicaban a la producción de trigo. Tal cambio está representado por un desplazamiento desde el punto *C* (donde maíz = 510 y trigo = 380) hacia arriba y a la izquierda, a lo largo de la fpp, hasta los puntos *A* y *B* de la figura 2.7. Cuando esto sucede, se vuelve más difícil producir maíz adicional. Se supone que la tierra más apta para la producción de maíz se destinaba a ese cultivo, y la mejor tierra para producir trigo estaba dedicada a cultivar este cereal. A medida que tratamos de producir más maíz, ocupamos tierra menos adecuada para ese cultivo. Conforme sustraemos más tierra de la producción de trigo, estamos disponiendo de una mayor extensión de tierra que es mejor para la producción de trigo. En otras palabras, el costo de oportunidad de obtener una mayor cantidad de maíz, medido en términos de trigo, aumenta.

Al desplazarnos del punto *E* al *D*, la tabla 2.1 indica que podemos obtener 100 millones de fanegas de maíz (400 - 300) sacrificando tan solo 50 millones de fanegas de trigo (550 − 500); es decir, obtenemos 2 fanegas de maíz por cada fanega de trigo. Sin embargo, cuando forzamos la capacidad del terreno para producir maíz, se vuelve más difícil producir más y el costo de oportunidad aumenta. Al desplazarnos del punto *B* al *A*, podemos obtener únicamente 50 millones de fanegas de maíz (700 − 650) sacrificando 100 millones de fanegas de trigo (200 − 100). Por cada fanega de trigo, obtenemos ahora tan solo la mitad de una fanega de maíz. Sin embargo, si la demanda de *trigo* aumentara sustancialmente y tuviéramos que desplazarnos hacia abajo y a la derecha a lo largo de la fpp, se volvería progresivamente más difícil producir trigo, y el costo de oportunidad del trigo, en términos de maíz, se elevaría. Esta es la *ley del costo de oportunidad creciente.*

Si pensamos en el ejemplo que expusimos anteriormente acerca de Colleen y Bill y su producción de troncos y de alimento en una isla, habrá que reconocer que las posibilidades de producción descritas estaban altamente simplificadas. En ese ejemplo, trazamos una *línea recta fpp* con una pendiente descendente; para simplificar el problema, supusimos costos de oportunidad constantes. En una economía real, se esperaría que las fpp tuvieran la forma que se representa en la figura 2.5.

Aunque tan solo existe como una abstracción, la fpp ilustra algunos conceptos muy importantes que usaremos a lo largo del libro: escasez, desempleo, ineficiencia, costo de oportunidad, ley del costo de oportunidad creciente, crecimiento económico y ganancias provenientes del comercio.

Es importante recordar que la fpp representa un conjunto de elecciones disponibles dentro de las restricciones impuestas por el estado actual de la tecnología agrícola. En el largo plazo, la tecnología mejorará y, cuando eso suceda, habrá *crecimiento.*

crecimiento económico Un incremento en la producción total de una economía. Ocurre cuando una sociedad adquiere nuevos recursos o cuando aprende a producir más con los recursos existentes.

Crecimiento económico El **crecimiento económico** se caracteriza por un incremento en la producción total de una economía. Ocurre cuando una sociedad adquiere nuevos recursos o cuando aprende a producir más con los recursos existentes. Los nuevos recursos pueden significar una fuerza laboral más numerosa o un incremento en el capital. La producción y el uso de nuevas maquinarias y equipos (capital) aumentan la productividad de los trabajadores. (Si damos una pala a un hombre, este podrá excavar un gran hoyo; si le damos una pala mecánica, ¡su trabajo será sorprendente!). El mejoramiento en la productividad también proviene del cambio tecnológico y la *innovación*, del descubrimiento y la aplicación de nuevas y más eficientes técnicas de producción.

En las últimas décadas, la productividad de la agricultura de Estados Unidos ha aumentado de manera excepcional. Con base en datos compilados por el Departamento de Agricultura de ese país, la tabla 2.2 revela que el rendimiento por acre en la producción de maíz se quintuplicó desde finales de la década de 1930, mientras que la mano de obra requerida para producirlo disminuyó de manera significativa. La productividad en el cultivo de trigo también se elevó, pero a una tasa ligeramente menor: la producción por acre ha aumentado poco más del triple, mientras que los requerimientos de mano de obra disminuyeron casi el 90%. Estos incrementos son el resultado de técnicas agrícolas más eficientes, de más y mejor capital (tractores, segadoras y otros equipos) y de los avances en el conocimiento científico y el cambio tecnológico (semillas híbridas, fertilizantes, etcétera). Como se observa en la figura 2.8, los aumentos como estos ocasionan que la fpp se desplace hacia arriba y a la derecha.

Fuentes de crecimiento y el dilema de los países pobres El crecimiento económico surge de muchas fuentes, y las dos más importantes a lo largo de los años han sido la acumulación de capital y los avances tecnológicos. Para los países pobres, el capital es esencial; deben construir las redes de comunicación y los sistemas de transporte necesarios para desarrollar industrias que funcionen con eficiencia. También necesitan bienes de capital para desarrollar sus sectores agrícolas.

Recuerde que los bienes de capital solo pueden producirse a costa de sacrificar bienes de consumo. Esta afirmación también es válida no solo para los bienes de capital, sino también para los avances tecnológicos. La tecnología avanza a partir de actividades de investigación y desarrollo que exigen recursos, y estos tienen un costo. Los recursos que se utilizan para producir bienes de capital (por

TABLA 2.2 Productividad creciente en el cultivo de maíz y trigo en Estados Unidos, de 1935 a 2009

	Maíz		Trigo	
	Rendimiento por acre (fanegas)	Horas de mano de obra por 100 fanegas	Rendimiento por acre (fanegas)	Horas de mano de obra por 100 fanegas
1935–1939	26.1	108	13.2	67
1945–1949	36.1	53	16.9	34
1955–1959	48.7	20	22.3	17
1965–1969	78.5	7	27.5	11
1975–1979	95.3	4	31.3	9
1981–1985	107.2	3	36.9	7
1985–1990	112.8	ND[a]	38.0	ND[a]
1990–1995	120.6	ND[a]	38.1	ND[a]
1998	134.4	ND[a]	43.2	ND[a]
2001	138.2	ND[a]	43.5	ND[a]
2006	145.6	ND[a]	42.3	ND[a]
2007	152.8	ND[a]	40.6	ND[a]
2008	153.9	ND[a]	44.9	ND[a]
2009	164.9	ND[a]	44.3	ND[a]

[a]Datos no disponibles.

Fuente: U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Statistics, Crop Summary.

ejemplo, carreteras, tractores o plantas de manufactura) *y* para desarrollar nuevas tecnologías podrían haberse usado para fabricar bienes de consumo.

Cuando una parte considerable de la población de un país es muy pobre, resulta muy difícil sustraer recursos de la producción de bienes de consumo (como alimentos y ropa). Además, en algunos países, los individuos que tienen suficiente dinero para hacer inversiones en la industria nacional tal vez prefieran invertir en el extranjero, por temor a que surjan disturbios políticos en su país de origen. Por esa razón, con frecuencia corresponde a los gobiernos de las naciones pobres generar ingresos para la investigación y la producción de capitales, a partir de la recaudación de impuestos.

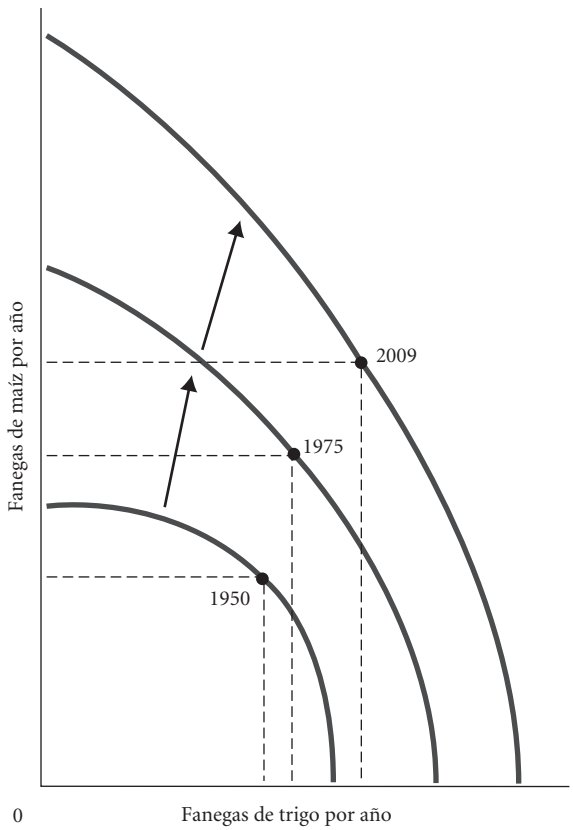


FIGURA 2.8 El crecimiento económico desplaza la FPP hacia arriba y a la derecha

Los aumentos en la productividad han mejorado la capacidad de Estados Unidos para cultivar tanto maíz como trigo. Como se observa en la tabla 2.2, los aumentos en la productividad fueron más espectaculares para el maíz que para el trigo. Por lo tanto, los cambios en la fpp no fueron paralelos.

Nota: La fpp también se modifica si la cantidad de tierra o mano de obra que se ocupa en la producción de maíz o trigo cambia. Aunque aquí ponemos de relieve los incrementos en la productividad, los cambios reales de un año a otro se debieron, en parte, a los cambios en la tierra y la mano de obra.

Todos estos factores han contribuido a ensanchar la brecha entre las naciones pobres y ricas. La figura 2.9 muestra el resultado del uso de las fronteras de posibilidades de producción. A la izquierda, el país rico dedica una porción mayor de su producción al capital, mientras que el país pobre se dedica sobre todo a la producción de bienes de consumo. A la derecha, se ven los resultados: la fpp del país rico se desplaza hacia arriba y hacia afuera con creciente rapidez.

La importancia de los bienes de capital y el desarrollo tecnológico para la posición de los trabajadores en los países menos desarrollados ha quedado bien ilustrada en el estudio de Robert Jensen acerca de la industria en el sur de la India. Los teléfonos convencionales requieren de inversiones enormes en cables y torres y, en consecuencia, muchas áreas menos desarrolladas carecen de líneas telefónicas terrestres. Por otro lado, los teléfonos móviles requieren de una menor inversión; por esa razón, en muchas áreas que carecían de infraestructura telefónica, la gente avanzó directamente hacia la adquisición de teléfonos celulares. Jensen encontró que en las aldeas pequeñas, el advenimiento de los teléfonos celulares permitió a los pescadores determinar adónde deberían llevar sus productos para venderlos; esto dio como resultado una notable disminución en las cantidades de pescado desperdiciado y un incremento en las utilidades de los pescadores. La capacidad de las tecnologías de comunicación más modernas para impulsar el desarrollo es una de las características sorprendentes de nuestros tiempos. (Véase Robert Jensen, "The Digital Provide: Information Technology, Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector", *Quarterly Journal of Economics*, agosto de 2007, 879-924).

El problema económico

Recuerde las tres preguntas básicas a las que se enfrentan todos los sistemas económicos: **1.** ¿qué se va a producir?, **2.** ¿cómo se producirá?, y **3.** ¿quién lo obtendrá?

Cuando Bill se encontraba solo en la isla, el mecanismo para responder estas preguntas era sencillo: pensaba en sus propios deseos y preferencias, consideraba las restricciones que le imponían los recursos de la isla, sus habilidades y el tiempo, y luego tomaba decisiones. Una vez que se proponía realizar un trabajo, asignaba los recursos disponibles de una manera muy sencilla, dividiendo aproximadamente su tiempo disponible entre las distintas tareas. La distribución del producto final era irrelevante. Como Bill y la sociedad constituían una misma entidad, él era el beneficiario de todo lo que producía.

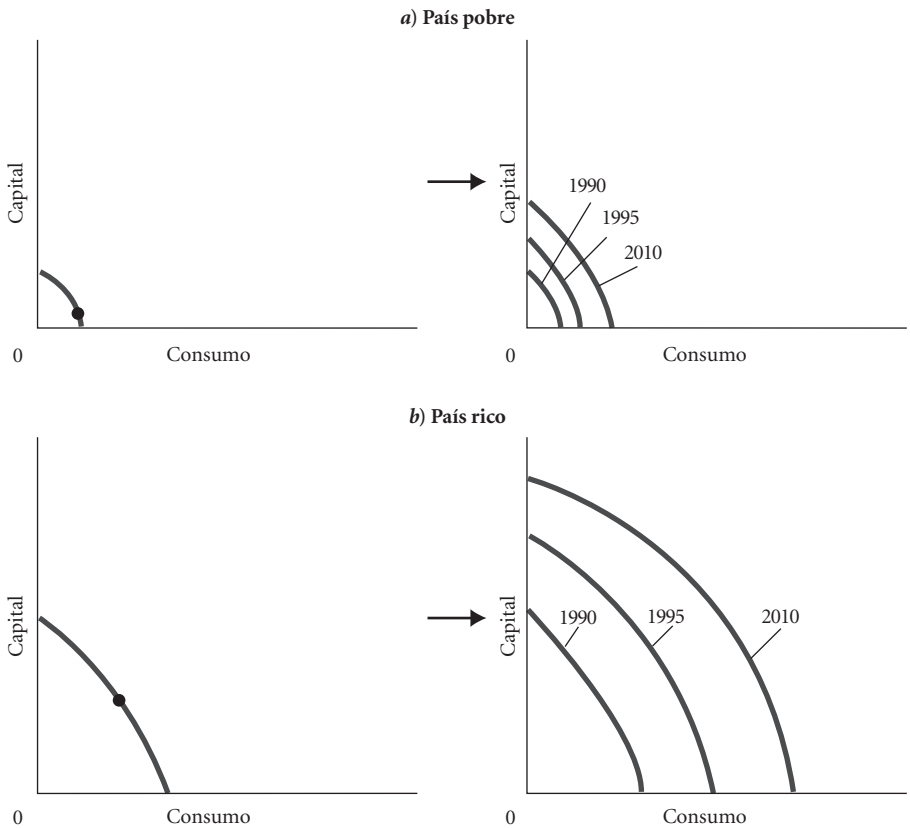


FIGURA 2.9 Bienes de capital y crecimiento en países pobres y ricos

Dedicar recursos a la producción de bienes de capital es más fácil para los países ricos que para los pobres, y cuanto mayor sea la cantidad de recursos que fluyen hacia la producción de capital, más alta será la tasa de crecimiento económico. De este modo, la brecha entre los países pobres y ricos ha aumentado a lo largo del tiempo.

ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Diferencias entre ricos y pobres al momento de elegir

En todas las sociedades, y para toda la población, los recursos son limitados en relación con la demanda. Sin embargo, existen diferencias enormes en los tipos de elecciones a los que se enfrentan los individuos en los países ricos y pobres.

En 1990, el Banco Mundial definió a las personas extremadamente pobres como aquellas que ganaban menos de $1 dólar al día, en cualquier parte del mundo. Entre los economistas del desarrollo y quienes formulan las políticas, esta definición continúa usándose como una regla empírica aproximada. En un estudio reciente, Esther Duflo y Abhijit Banerjee, dos economistas del MIT, entrevistaron a individuos que vivían en el nivel de pobreza extrema en 13 países alrededor del mundo.[1] ¿Qué descubrieron acerca de las elecciones de consumo a las que se enfrentan estos individuos en comparación con los consumidores de Estados Unidos?

No debería sorprendernos saber que para los individuos que viven en pobreza extrema, el alimento es un componente muy importante del presupuesto. En más de 13 países, entre el 56% y el 78% del consumo se destina, en promedio, a los alimentos. En Estados Unidos un poco menos del 10% del presupuesto promedio se destina al alimento. Sin embargo, incluso para los consumidores más pobres, las necesidades biológicas no son los únicos determinantes. El estudio de Banerjee y Duflo encontró que en Udaipur, India, casi el 10% del presupuesto de alimento se destina a comprar azúcar y alimentos procesados, y no a la compra de cereales, los cuales tienen un valor nutritivo mucho mayor. Así, incluso en los niveles de ingresos más bajos, es posible hacer algunas elecciones. Tal vez lo más interesante es que casi el 10% del presupuesto de los entrevistados se dedicaba a las reuniones de carácter social o comunitario, como funerales, bodas y otro tipo de celebraciones.

Banerjee y Duflo concluyen que en las sociedades que tienen pocos establecimientos para la diversión, podría haber una mayor demanda de celebraciones sociales, lo cual indica que incluso en las sociedades extremadamente pobres, las elecciones del grupo familiar desempeñan un papel importante.

[1] Abhijit Banerjee y Esther Duflo, "The Economic Lives of the Poor", *Journal of Economic Perspective*, invierno de 2007, 21(1), 141-167.

La introducción de tan solo una persona más en la economía —en este caso Colleen— cambió todo el panorama. Con Colleen en la isla, la asignación de recursos implica decidir no solamente la forma en que cada persona utiliza su tiempo, sino también quién realizará tales o cuales actividades; ahora hay dos conjuntos de deseos y preferencias. Si Bill y Colleen optan por ser independientes y forman dos economías separadas y autosuficientes, habrá un potencial que se perderá. Dos personas logran más estando juntas que lo que cada una podría lograr por sí sola. La unión les permite usar sus ventajas comparativas en diferentes habilidades para especializarse. La cooperación y coordinación traen consigo beneficios que, de otra manera, serían imposibles.

Cuando una sociedad está integrada por millones de personas, el problema de la coordinación y la cooperación se magnifica, al igual que el potencial para obtener beneficios. En las economías grandes y complejas, la especialización puede salirse de control, pues las personas se dedican a labores que difieren tanto en su nivel de detalle como un cuadro impresionista en comparación con un lienzo en blanco. La variedad de productos disponibles en una sociedad industrial moderna supera todo cuanto pudo haberse imaginado hace 100 años, y lo mismo sucede con la variedad de trabajos.

El grado de coordinación y cooperación en una sociedad industrial moderna es casi imposible de imaginar. Sin embargo, algo parece impulsar a los sistemas económicos, aunque algunas veces de una manera poco fluida e ineficiente, hacia la producción de los bienes y servicios que desea la gente. Ante la existencia de recursos escasos, ¿cómo proceden las sociedades grandes y complejas al responder las tres preguntas económicas básicas? Este es el problema económico, el tema fundamental de este texto.

Los sistemas económicos y el papel del gobierno

Hasta este momento hemos descrito las preguntas que debe responder el sistema económico. A continuación nos ocuparemos de analizar la mecánica del sistema. Aquí, el debate básico se refiere al papel del gobierno.

Por una parte, muchos favorecen el hecho de dejar que la economía se desarrolle por sí sola y mantener al gobierno a raya; otros, en cambio, consideran que hay muchas circunstancias en las cuales el gobierno puede mejorar el funcionamiento del mercado.

En noviembre de 2008, el presidente Barack Obama fue electo en medio de un periodo de turbulencia en la economía mundial. En Estados Unidos, durante el mes de la elección, se perdieron más de 700,000 empleos. Un año después, la tasa de desempleo rebasó el 10%, y en 2010, más de 15 millones de personas no tenían trabajo. Al mismo tiempo, el sistema bancario casi se derrumbó al registrarse una serie inusitada de incumplimientos de pago en las hipotecas, la cual condujo a la quiebra a los gigantes de servicios financieros Bear Sterns y Lehmann Brothers. En respuesta, el Sistema de la Reserva Federal y el Departamento del Tesoro de Estados Unidos emprendieron acciones para salvar a algunos bancos y compañías automotrices importantes, en el marco del "Programa de Alivio para Activos en Problemas" (Troubled Asset Relief Program, TARP). Aunque algunos lo consideraron como un "programa de rescate", gran parte del gasto federal destinado a las instituciones con problemas se reembolsó con intereses.

Además, durante el primer año de su gestión, el presidente Obama pugnó por una reforma en el sistema de cuidados de la salud, una regulación más fuerte del gobierno sobre los mercados financieros, y por un sistema diseñado para regular con más eficacia el consumo de energía y proteger el medio ambiente.

De manera repentina, el debate se centra en la naturaleza del sistema económico. ¿Qué debería hacer el gobierno, y qué decisiones deberían dejarse al arbitrio de los mercados libres y privados? ¿Es verdad que el gobierno debería rescatar a las compañías o a los bancos con problemas, esgrimiendo el argumento de que son "demasiado grandes para fracasar"?

Economías dirigidas

economía dirigida Economía en la cual un gobierno central establece de manera directa o indirecta metas de producción, ingresos y precios.

Durante el prolongado enfrentamiento entre Estados Unidos y la Unión Soviética existía una propuesta de todo o nada. La Unión Soviética tenía una economía planeada administrada por el gobierno. En una **economía dirigida** pura, un gobierno central se encarga de responder las preguntas económicas básicas. Por medio de una combinación de la propiedad estatal de empresas y una planeación central, el gobierno, ya sea de manera directa o indirecta, establece metas de producción, ingresos y precios.

Si bien se ha rechazado la planeación central llevada a sus extremos, también se ha descartado la idea de que los "mercados resuelven todos los problemas". El debate real no es acerca de la pertinencia de un gobierno, sino acerca del alcance y el carácter de un papel limitado del gobierno en la economía. Uno de los principales temas de este libro es que la participación del gobierno, en teoría, puede mejorar la eficiencia y la equidad en la asignación de los recursos de una nación. Al mismo tiempo, un gobierno con un funcionamiento deficiente puede destruir los incentivos, conducir a la corrupción y dar como resultado el despilfarro de los recursos de la sociedad.

Economías *laissez-faire:* El mercado libre

economía *laissez-faire* Literalmente del francés: "dejen hacer". Economía donde las personas y empresas individuales persiguen sus propios intereses, sin que exista una dirección o regulación central.

mercado Institución a través de la cual los compradores y vendedores interactúan y realizan intercambios.

En el extremo opuesto de la economía dirigida se encuentra la **economía *laissez-faire***. El término *laissez-faire*, que en francés significa "dejen hacer", implica una ausencia total de participación del gobierno en la economía. En este tipo de economía, los individuos y las empresas persiguen sus propios intereses, sin que exista una dirección o regulación central; la suma total de millones de decisiones individuales determina, en última instancia, todos los productos económicos básicos. La institución central a través de la cual un sistema *laissez-faire* responde las preguntas básicas es el **mercado**, un término que se usa en economía para referirse a una institución a través de la cual los compradores y vendedores interactúan y realizan intercambios.

Las interacciones entre los compradores y vendedores en cualquier mercado van desde las más sencillas hasta las más complejas. Los primeros exploradores del Medio Oeste de Norteamérica que querían hacer intercambios con los americanos nativos simplemente llevaban sus bienes a un lugar central para comerciarlos. En la actualidad, Internet está revolucionando los intercambios. Un productor de joyería en el norte de Maine puede exhibir su mercancía por medio de fotografías digitales en la Web. Los compradores pueden realizar pedidos o hacer ofertas y pagar con tarjeta de crédito. Las compañías como eBay facilitan la integración mundial de decenas de miles de compradores y vendedores sentados frente a sus computadoras.

En resumen:

> Algunos mercados son sencillos y otros son complejos, pero todos implican a compradores y vendedores que participan en operaciones de intercambio. El comportamiento de los compradores y vendedores en una economía *laissez-faire* determina qué se produce, de qué manera, y quién obtiene lo que se produce.

Los siguientes capítulos exploran los sistemas de mercado con gran profundidad. Sin embargo, bien vale la pena hacer aquí una rápida presentación preliminar.

Soberanía del consumidor En un mercado libre y no regulado, los bienes y servicios se producen y se venden solo si el proveedor puede obtener una utilidad. En términos sencillos, la obtención de una *utilidad* significa vender bienes o servicios por un monto superior a lo que cuesta producirlos. Es imposible obtener una utilidad a menos que alguien quiera el producto que se ofrece en venta. Esta lógica conduce a la noción de la **soberanía del consumidor**: la mezcla de productos que se encuentran en cualquier sistema de mercado libre está dictada, en última instancia, por los gustos y las preferencias de los consumidores que "votan" por el solo hecho de comprar o no. Los negocios prosperan y declinan en respuesta a las demandas del consumidor. No se necesitan directrices ni un plan central.

soberanía del consumidor La idea de que los consumidores determinan en última instancia lo que habrá de producirse (o lo que no se producirá) al elegir qué comprar (y qué no comprar).

Decisiones individuales de producción: La libre empresa En un sistema de mercado libre, los productores individuales también deben determinar cómo organizar y coordinar la elaboración real de sus productos o servicios. El dueño de un pequeño taller de reparación de calzado debe comprar por su propia cuenta los equipos y las herramientas necesarios, colocar letreros y fijar precios. En una corporación grande, hay tantas personas que participan en el proceso de planeación y producción que, en muchas formas, la planeación corporativa se asemeja a la planeación en una economía dirigida. En una economía de mercado libre, los productores pueden ser pequeños o grandes. Una persona que pinta a mano cascarones de huevo tal vez desee vender sus productos para iniciar un negocio; alguien que tiene gran capacidad para trabajar con las computadoras podría iniciar un negocio de diseño de sitios Web. En una escala mayor, un grupo de diseñadores de muebles pueden integrar un amplio repertorio de diseños, recaudar varios millones de dólares e iniciar un negocio más grande. En el extremo se encuentran corporaciones enormes como Microsoft, Mitsubishi e Intel, cada una de las cuales vende productos con valores de decenas de miles de millones de dólares cada año. Sin embargo, independientemente de que las empresas sean grandes o pequeñas, las decisiones de producción en una economía de mercado las toman las organizaciones privadas separadas, las cuales actúan orientadas por sus propios intereses.

Con frecuencia, el sistema de mercado se denomina sistema de libre empresa. La **libre empresa** significa la libertad de los individuos para iniciar negocios privados con el afán de obtener utilidades. Como los nuevos negocios requieren de una inversión de capital antes de que puedan iniciar sus operaciones, poner en marcha un nuevo negocio implica un riesgo. Es probable que tenga éxito un negocio bien administrado que elabora un producto para el cual existe una demanda considerable; un negocio deficientemente administrado o uno que elabora un producto para el cual existe muy poca demanda ahora o en el futuro probablemente fracasará. Es a través de la libre empresa que los nuevos productos y las nuevas técnicas de producción encuentran su camino hacia el uso.

libre empresa La libertad de los individuos para iniciar y operar un negocio privado con el afán de obtener utilidades.

Los defensores de los sistemas de mercado libre argumentan que la libre empresa conduce a una producción más eficiente y a una mejor respuesta ante las diversas y cambiantes preferencias de los consumidores. Si un empresario elabora su producción de manera ineficiente, surgirán los competidores, quienes lucharán por el negocio y, finalmente, se apoderarán de él. De este modo, en una economía de mercado libre, la competencia obliga a los productores a utilizar técnicas de producción eficientes. Así, la competencia es la que dicta, en última instancia, cómo se elaboran los productos.

Distribución de la producción En un sistema de libre empresa, la distribución de los productos —quién obtiene qué— también se determina de una manera descentralizada. La cantidad que obtenga cada familia dependerá de su ingreso y riqueza. El *ingreso* es el monto que gana una familia al año. Se presenta en diversas formas: sueldos, salarios, intereses y fuentes similares. La *riqueza* es la cantidad que han acumulado las familias a partir de los ingresos obtenidos en el pasado mediante sus ahorros o a través de herencias.

En la medida en que el ingreso provenga del trabajo remunerado, estará determinado, por lo menos en parte, por una elección individual. Usted trabajará por un sueldo disponible en el mercado tan solo si dicho sueldo (y los productos y servicios que se pueden comprar con este) son suficientes para compensar lo que dejará de hacer por ir a trabajar. Su tiempo de ocio, sin duda, también tiene un valor. Usted tal vez descubra que puede aumentar sus ingresos si eleva su nivel educativo o si recibe capacitación. Sin embargo, *no podrá* aumentar sus ingresos si adquiere un talento que a nadie le interesa.

Teoría de los precios El mecanismo básico de coordinación en un sistema de mercado libre es el precio. Un precio es el monto de dinero por el que se vende una unidad de producto, y refleja lo que la sociedad está dispuesta a pagar. Los precios de los insumos —el trabajo, la tierra y el capital— determinan cuánto cuesta elaborar un producto. Los precios de los diversos tipos de trabajo, o *tasas salariales* determinan las recompensas por trabajar en diferentes empleos y profesiones. Muchas de las

decisiones independientes que se toman en una economía de mercado implican la ponderación de precios y costos, de manera que no es sorprendente que gran parte de la teoría económica se concentre en los factores que influyen en los precios y que los determinan. Por esa razón, la teoría microeconómica con frecuencia se denomina simplemente *teoría de los precios.*

En resumen:

> En un sistema de mercado libre, las preguntas económicas básicas se contestan sin la ayuda de un plan o directriz central del gobierno. Esto es lo que significa la palabra "libre" en un mercado libre: se permite que el sistema opere por sí mismo sin interferencias externas. Los individuos que persiguen sus propios intereses incursionarán en los negocios para elaborar aquellos productos y servicios que las personas desean. Otros individuos decidirán si deben desarrollar ciertas habilidades, si deben trabajar o no, y si deben comprar, vender, invertir o ahorrar el ingreso que obtienen. El mecanismo básico de coordinación es el precio.

Sistemas mixtos, mercados y gobiernos

Las diferencias entre las economías dirigidas y las economías *laissez-faire* en sus formas puras son enormes. De hecho, tales formas puras no existen en el mundo; todos los sistemas reales son en algún sentido "mixtos". Es decir, existe la empresa individual, y las elecciones independientes se ejercen aun en las economías donde el gobierno desempeña un papel importante.

Y a la inversa, no existe una economía de mercado sin una participación y una reglamentación del gobierno. Estados Unidos tiene, en esencia, una economía de libre mercado, pero las compras del gobierno dieron cuenta de poco más del 20% de la producción total del país en 2010. El gobierno de Estados Unidos (a nivel local, estatal y federal) emplea en forma directa a cerca del 14% de toda la fuerza laboral (el 15% si se considera a los militares en activo). También redistribuye el ingreso por medio del gravamen fiscal y los gastos de bienestar social, y regula muchas actividades económicas.

Uno de los principales temas de este libro, y sin duda de la economía, es la tensión entre las ventajas de los mercados libres no regulados y el deseo de de que el gobierno participe en la economía. Los partidarios de los mercados libres argumentan que tales mercados funcionan mejor cuando se dejan solos. De esta manera, producen solo lo que la gente desea; sin compradores, los vendedores se ven forzados a salir de los negocios. La competencia obliga a las empresas a adoptar técnicas de producción eficientes. Los diferenciales de sueldos conducen a las personas a adquirir las habilidades necesarias. La competencia también conduce a la innovación tanto en las técnicas de producción como en los productos. El resultado es la calidad y la variedad; sin embargo, los sistemas de mercado también tienen problemas. Incluso los defensores acérrimos del sistema de libre empresa reconocen que los sistemas de mercado no son perfectos. Primero, no siempre producen lo que la gente desea al costo más bajo, pues hay ineficiencias. Segundo, es probable que las recompensas (los ingresos) estén distribuidos injustamente y que algunos grupos queden fuera de participación. Tercero, los periodos de desempleo e inflación se repiten con cierta regularidad

Muchas personas señalan estos problemas como razones para la participación del gobierno. De hecho, para algunos problemas, la participación del gobierno es la única solución. Sin embargo, las decisiones gubernamentales las toman diversas personas que, al igual que el resto de nosotros, actúan de acuerdo con sus propios intereses. Aun cuando en verdad sea necesario recurrir a los gobiernos para mejorar el funcionamiento de la economía, no existe garantía de que cumplan con ello. Del mismo modo que los mercados pueden fracasar en producir una asignación de recursos que sea perfectamente eficiente y justa, los gobiernos también pueden fracasar en la tarea de mejorar la situación. A lo largo de este texto regresaremos muchas veces a este debate.

En perspectiva

Este capítulo describió el problema económico en términos amplios. Mencionamos las preguntas que todos los sistemas económicos deben contestar. También analizamos a grandes rasgos los dos tipos de sistemas económicos. En el siguiente capítulo, examinaremos la manera en que funcionan los sistemas de mercado.

RESUMEN

1. Toda sociedad tiene algún sistema o proceso para transformar en bienes y servicios útiles lo que la naturaleza y las generaciones anteriores le proveen. La economía es el estudio de ese proceso y de sus resultados.
2. Los *productores* son aquellos que toman los recursos y los transforman en *productos* utilizables. Todas las compañías privadas, las familias y los gobiernos producen algo.

ESCASEZ, ELECCIÓN Y COSTO DE OPORTUNIDAD *p. 26*

3. Las sociedades deben responder a *tres preguntas básicas*: ¿qué se va a producir?, ¿cómo se va a producir? y ¿quién obtendrá lo que se produce? Estas tres preguntas constituyen el *problema económico*.
4. Una persona que se encuentra sola en una isla debe tomar las mismas decisiones básicas que toman las sociedades complejas. Cuando una sociedad está integrada por más de una sola persona, surgen preguntas acerca de la distribución, la cooperación y la especialización.
5. Ya que los recursos son escasos en relación con los requerimientos humanos en todas las sociedades, el uso de los recursos para producir un bien o servicio implica el hecho de *no* usarlos para producir algo más. Este concepto de *costo de oportunidad* es fundamental para comprender la economía.
6. El uso de los recursos para producir un *capital* que, a la vez, produzca beneficios en el futuro implica el hecho de *no* usar esos recursos para producir bienes de consumo en el presente.
7. Incluso si un individuo o una nación son absolutamente más eficientes que otros para producir ciertos bienes, todas las partes se beneficiarán si se especializan en la producción de bienes en los cuales tienen una *ventaja comparativa*.
8. Una *frontera de posibilidades de producción* (fpp) es una gráfica que muestra todas las combinaciones de bienes y servicios que se pueden producir si todos los recursos de una sociedad se usan con eficiencia. La fpp ilustra diversos conceptos económicos de importancia: escasez, desempleo, ineficiencia, costos de oportunidad crecientes y crecimiento económico.
9. El *crecimiento económico* ocurre cuando la sociedad produce más, ya sea al adquirir más recursos o al aprender a producir más con los recursos existentes. El mejoramiento de la productividad proviene del capital adicional o del descubrimiento y la aplicación de técnicas nuevas y más eficientes de producción.

LOS SISTEMAS ECONÓMICOS Y EL PAPEL DEL GOBIERNO *p. 39*

10. En algunas sociedades modernas, el gobierno desempeña un papel muy amplio para responder a las tres preguntas económicas básicas. En las *economías dirigidas* puras, una autoridad central establece de manera directa o indirecta las metas de producción, ingresos y precios.
11. Una *economía laissez-faire* es aquella en la que los individuos persiguen de manera independiente sus propios intereses, sin que exista una dirección o regulación central, y determinan en última instancia todos los resultados económicos básicos.
12. Un *mercado* es una institución a través de la cual los compradores y vendedores interactúan y realizan intercambios. Algunos mercados implican un simple intercambio que tiene lugar cara a cara; otros implican una serie compleja de transacciones, con frecuencia a lo largo de grandes distancias o a través de medios electrónicos.
13. No hay economías planeadas o economías *laissez-faire* en estado puro; todas las economías son mixtas. La empresa individual, las elecciones independientes y los mercados relativamente libres existen en las economías planeadas de manera central; por otro lado, hay una participación significativa del gobierno en las economías de mercado, como la de Estados Unidos.
14. Uno de los mayores debates en la economía gira alrededor de la tensión entre las ventajas de los mercados libres no regulados y el deseo de que el gobierno participe en la economía. Los mercados libres producen lo que la gente desea, y la competencia obliga a las empresas a adoptar técnicas de producción eficientes. La necesidad de una intervención gubernamental surge porque los mercados libres se caracterizan por ineficiencias y una distribución desigual de los ingresos, y porque regularmente experimentan periodos de inflación y desempleo.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

bienes de consumo, *p. 32*
capital, *p. 25*
costo de oportunidad, *p. 27*
crecimiento económico, *p. 36*
economía dirigida, *p. 40*
economía *laissez-faire*, *p. 40*
factores de producción (o factores), *p. 25*
frontera de posibilidades de producción (fpp), *p. 33*
insumos o recursos, *p. 26*
inversión, *p. 32*
libre empresa, *p. 41*
mercado, *p. 40*
producción, *p. 25*
productos, *p. 26*
soberanía del consumidor, *p. 41*
tasa marginal de transformación (TMT), *p.35*
teoría de la ventaja comparativa, *p. 28*
ventaja absoluta, *p. 28*
ventaja comparativa, *p. 29*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Para cada una de las siguientes situaciones, describa algunos de los costos de oportunidad potenciales:
   a) Estudiar para el examen de economía
   b) Dedicar 2 horas a jugar con la computadora
   c) Comprar un nuevo automóvil en vez de conservar el antiguo
   d) Una comunidad local vota para aumentar los impuestos sobre la propiedad para incrementar el presupuesto de la escuela y reducir el tamaño de los grupos
   e) Varios países que trabajan juntos para construir una estación espacial
   f) Inscribirse en un posgrado
2. "Siempre que todos los recursos se empleen en forma plena y toda empresa en la economía elabore su producción utilizando la mejor tecnología disponible, el resultado será eficiente". ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con esta afirmación? Explique su respuesta.
3. Suponga que usted es un becario que trabaja con el editor de un periódico de una pequeña localidad en Mallsburg, Pennsylvania. Su jefe, el editor, le pide que escriba el primer borrador de un artículo editorial para el periódico de esta semana. Su asignación consiste en describir los costos y beneficios de construir un nuevo puente que pase por arriba de las vías del tren en el centro de la ciudad. Actualmente, la mayoría de las personas que viven en esta ciudad deben manejar 3 kilómetros en medio de un tráfico muy congestionado para llegar al puente existente que las conduzca al principal centro de compras y de trabajo. El puente costará a los ciudadanos de Mallsburg $25 millones, los cuales se pagarán con un impuesto sobre sus ingresos durante los 20 años siguientes. ¿Cuáles son los costos de oportunidad de la construcción de este puente? ¿Cuáles son los beneficios que probablemente obtendrán los ciudadanos si se construye el puente? ¿Qué otros factores podría considerar al escribir este artículo editorial?
4. Kristen y Anna viven en las playas de Santa Mónica. Son dueñas de un negocio pequeño dedicado a fabricar pulseras y agarraderas para ollas (almohadillas para asir las ollas calientes sin quemarse); ellas venden sus productos entre las personas que van a la playa. Como se observa en la siguiente tabla, Kristen es capaz de elaborar 15 pulseras por hora, pero tan solo 3 agarraderas en ese mismo tiempo. Anna es un poco más lenta y puede elaborar 12 pulseras o 2 agarraderas en una hora.

	PRODUCCIÓN POR HORA	
	PULSERAS	AGARRADERAS DE OLLAS
Kristen	15	3
Anna	12	2

   a) Para Kristen y Anna, ¿cuál es el costo de oportunidad de una agarradera de ollas? ¿Quién tiene una ventaja comparativa en la producción de agarraderas? Explique su respuesta.
   b) ¿Quién tiene una ventaja comparativa en la producción de pulseras? Explique su respuesta.
   c) Suponga que Kristen trabaja 20 horas a la semana en el negocio. Considerando que Kristen está sola en su negocio, grafique las posibles combinaciones de agarraderas de ollas y pulseras que ella podría elaborar en una semana. Haga lo mismo para Anna.
   d) Si Kristen dedicara la mitad de su tiempo (10 de 20 horas) a elaborar pulseras y la mitad de su tiempo a fabricar agarraderas de ollas, ¿cuántas unidades de cada producto elaboraría en una semana? Si Anna hiciera lo mismo, ¿cuántas unidades de cada producto terminaría? ¿Cuántas pulseras y cuántas agarraderas se producirían en total?
   e) Suponga que Anna dedica 20 horas de su tiempo a elaborar pulseras y que Kristen dedica 17 horas a elaborar las agarraderas. ¿Cuántas unidades de cada artículo se producirían?
   f) Suponga que Kristen y Anna pudieran vender todas sus pulseras a un precio unitario de $1 y todas sus agarraderas en $5.50 por unidad. Si cada una de ellas trabajara 20 horas por semana, ¿cómo deberían dividir su tiempo entre la producción de pulseras y agarraderas de ollas? ¿Cuál sería su ingreso máximo en forma conjunta?
5. Describa brevemente las relaciones de compensación que implica cada una de las siguientes decisiones. Específicamente, liste algunos de los costos de oportunidad asociados con cada decisión, prestando atención particular a la compensación entre el consumo en el presente y el consumo en el futuro.
   a) Después de un año muy estresante en la preparatoria, Sherice toma la decisión de descansar durante el verano en vez de trabajar antes de ingresar a la universidad.
   b) Frank ha subido de peso y decide hacer ejercicio todos los días y ponerse a dieta.
   c) Mei es muy cuidadosa de llevar su automóvil a un servicio de mantenimiento rutinario, aun cuando ello requiere dos horas de su tiempo y tiene un costo de $100 cuatro veces al año.
   d) Jim tiene mucha prisa. Se pasa un alto en el semáforo durante su camino al trabajo.

*6. Los países de Figistán y Blah son islas pequeñas en el Pacífico Sur. Ambos producen fruta y madera. Cada isla tiene una fuerza laboral de 1,200 personas. La siguiente tabla indica la producción mensual por trabajador en cada país.

	CANASTAS DE FRUTA	PIES TABLARES DE MADERA
Trabajadores de Figistán	10	5
Trabajadores de Blah	30	10

Productividad de un trabajador por mes

   a) ¿Qué país tiene una ventaja absoluta en la producción de fruta? ¿Qué país tiene una ventaja absoluta en la producción de madera?
   b) ¿Qué país tiene una ventaja comparativa en la producción de fruta? ¿Y en la producción de madera?
   c) Haga un esbozo de las fpp para ambos países.
   d) Suponiendo que no hay operaciones de comercio entre los dos países, si ambos quisieran tener números iguales de pies tablares de madera y canastas de fruta, ¿cómo asignarían a los trabajadores a los dos sectores?
   e) Demuestre que la especialización y el comercio pueden desplazar a ambos países más allá de sus fpp.

7. Suponga que una sociedad con escaso grado de complejidad tiene una economía con tan solo un recurso: el trabajo. La mano de obra se puede usar para producir únicamente dos bienes: *X*, un producto necesario (alimentos), y *Y*, un producto de lujo (música y alegría). Suponga que la fuerza laboral está conformada por 100 trabajadores. Un trabajador puede producir 5 unidades del bien necesario al mes (mediante la cacería y recolección) o 10 unidades del bien de lujo al mes (al componer canciones, tocar la guitarra, bailar, etcétera).
   a) En una gráfica, dibuje las fpp de la economía. ¿Dónde se interseca la fpp con el eje *Y*? ¿Dónde se interseca con el eje *X*? ¿Qué significado tienen esos puntos?
   b) Suponga que la producción económica se ubicara en un punto *dentro* de la fpp. Dé por lo menos dos razones por las cuales esto podría ocurrir. ¿Qué debería hacerse para desplazar la economía a un punto *sobre* la fpp?
   c) Suponga que usted tuviera éxito para levantar su economía hasta un punto sobre su fpp. ¿Qué punto elegiría usted? ¿Cómo podría su pequeña sociedad decidir el punto en el cual quisiera ubicarse?
   d) Una vez que usted ha elegido un punto sobre la fpp, aún necesita decidir la manera en que se dividirá la producción de su sociedad. Si usted fuera un dictador, ¿cómo decidiría? ¿Qué sucedería si usted dejara que el mercado libre determinara la distribución del producto?

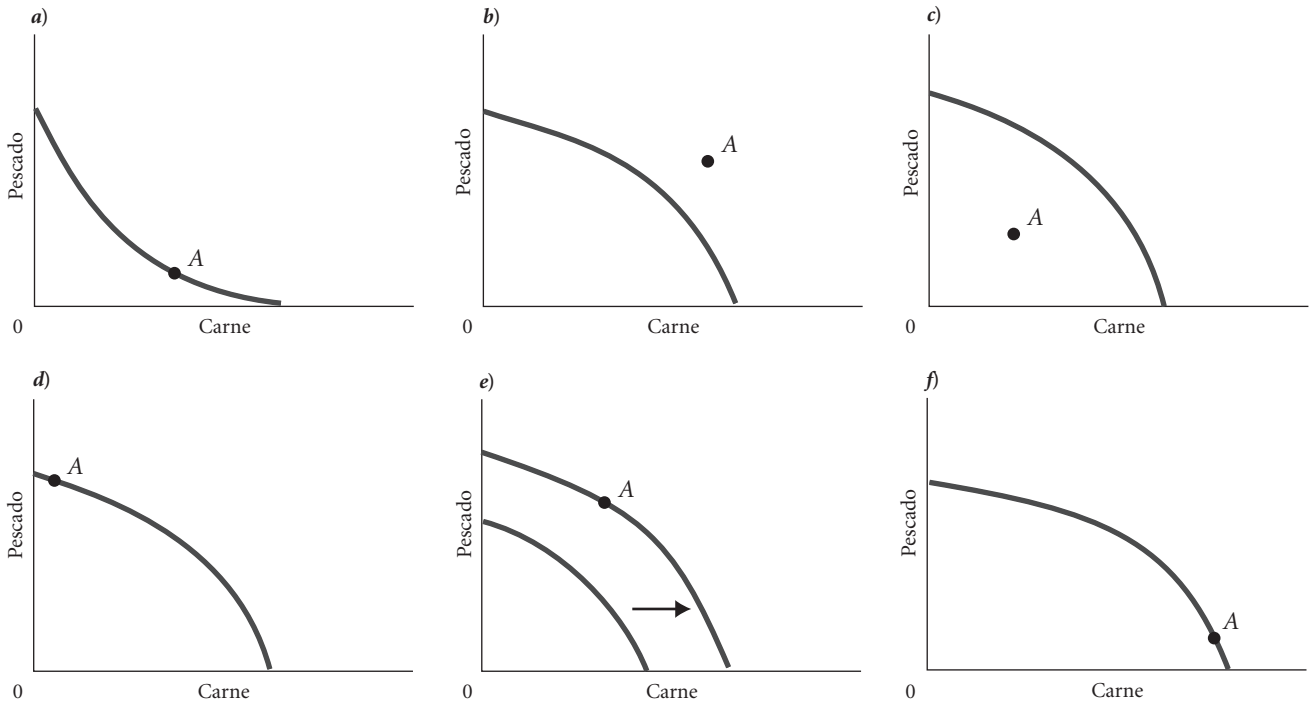
*8. Relacione cada diagrama de la figura 1 con la descripción correspondiente que se presenta aquí. Suponga que la economía produce o está intentando producir para ubicarse en el punto *A*, y que a la mayoría de los miembros de la sociedad les gusta la carne y no el pescado. Algunas descripciones se aplican a más de un diagrama, y algunos diagramas tienen más de una descripción.
   a) Producción ineficiente de carne y pescado
   b) Eficiencia productiva
   c) Una mezcla ineficiente de producción
   d) Avances tecnológicos en la producción de carne y pescado
   e) La ley del costo de oportunidad creciente
   f) Una combinación imposible de carne y pescado

9. Una nación con cantidades fijas de recursos tiene la capacidad de producir cualquiera de las siguientes combinaciones de pan y hornos:

PIEZAS DE PAN (MILLONES)	HORNOS (EN MILES)
75	0
60	12
45	22
30	30
15	36
0	40

Estas cifras suponen que una cierta cantidad de hornos que se produjeron anteriormente está disponible en el periodo actual para el horneado del pan.
   a) Con base en los datos de la tabla, grafique la fpp (represente los hornos en el eje vertical).
   b) ¿Se mantiene el principio del "costo de oportunidad creciente" en esta nación? Explique brevemente. (*Sugerencia:* Considere qué sucede con el costo de oportunidad del pan —medido en términos del número de hornos— conforme aumenta la producción de pan).
   c) Si este país opta por producir tanto hornos como pan, ¿qué le sucederá a la fpp a lo largo del tiempo? ¿Por qué?

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.



▲ FIGURA 1

Ahora suponga que se descubre una nueva tecnología que permite hornear el doble de piezas de pan en cada horno existente.

d) Ilustre (en su gráfica original) el efecto de esta nueva tecnología sobre la fpp.

e) Suponga que antes de que se introduzca la nueva tecnología, la nación produce 22 hornos. Después de que se introduce la nueva tecnología, la producción de hornos se eleva a 30. ¿Cuál es el efecto de la nueva tecnología sobre la producción de pan? (Indique el número de piezas de pan antes y después del cambio).

10. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica" p. 28]** El análisis de una encuesta a gran escala de compras de alimentos de consumo, realizada por Mark Aguiar y por Erik Hurst, indica que las personas jubiladas gastan menos por la misma canasta básica de alimentos que lo que gasta la gente que trabaja. Explique este hecho con base en el concepto del costo de oportunidad

*11. El doctor Falk es un dentista que realiza dos procedimientos básicos: obturación de caries y tratamientos para el blanqueado de los dientes. Falk cobra $50 por una caries obturada, un proceso que le toma 15 minutos por pieza dental y que no requiere de ayuda o de materiales. Para el blanqueado de los dientes, un proceso que requiere de 30 minutos, Falk cobra $150 después de deducir los materiales. De nuevo, no se requiere de ayuda. ¿Hay algo que le llame la atención acerca del patrón de fijación de precios de Falk? Explique su respuesta.

12. En 2010, la Comisión de Lotería de Texas empezó a vender billetes de lotería que hay que raspar para descubrir si están premiados. Los billetes cuestan $5 y son alusivos a los Vaqueros de Dallas. Los premios para los billetes ganadores incluían efectivo, mercancías del equipo y boletos para los juegos de la temporada 2010 de los Vaqueros en su nuevo estadio de $1,150 millones de dólares. Suponga que usted recibe uno de estos billetes de lotería como regalo de cumpleaños y que gana boletos gratis para la temporada 2010. ¿Tendría algún costo para usted asistir a los juegos de los Vaqueros de Dallas durante la temporada 2010?

13. Describa una economía dirigida y una economía *laissez-faire*. ¿Hay algún sistema económico en el mundo que refleje las formas más puras de la economía dirigida o *laissez-faire*? Explique su respuesta.

14. La nación de Rougarou tiene la capacidad de producir nabos y papas en las combinaciones representadas por los datos que se muestran en la siguiente tabla. Cada número representa miles de fanegas.

	A	B	C	D	E
Nabos	100	90	70	40	0
Papas	0	10	20	30	40

Represente estos datos en una gráfica de posibilidades de producción y explique por qué la información indica que Rougarou está experimentando costos de oportunidad crecientes.

15. Explique la manera en que cada una de las siguientes situaciones afectaría a la curva de posibilidades de producción de un país.

a) Una innovación tecnológica permite que la nación convierta con mayor eficiencia la energía solar en electricidad.

b) Una recesión prolongada aumenta el número de desempleados en la nación.

c) Un huracán de categoría 5 destruye más del 40% de la capacidad productiva de la nación.

d) La calidad de la educación en los colegios y universidades de la nación mejora notablemente.

e) La nación promulga una ley que requiere que todos los empleadores concedan a sus trabajadores 16 semanas de vacaciones pagadas cada año. Antes de esta ley, los empleadores no estaban legalmente obligados a otorgar a los empleados ningún periodo vacacional pagado.

Demanda, oferta y equilibrio de mercado

3

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Empresas y familias: Las unidades básicas de la toma de decisiones *p. 47*

Mercados de insumos y mercados de productos: El flujo circular *p. 48*

Demanda en los mercados de productos o de producción *p. 50*

- Cambios en la cantidad demandada frente a cambios en la demanda
- Precio y cantidad demandada: La ley de la demanda
- Otros determinantes de la demanda familiar
- Desplazamiento de la curva de demanda frente a movimiento a lo largo de esta
- De la demanda familiar a la demanda del mercado

Oferta en los mercados de productos o de producción *p. 60*

- Precio y cantidad ofrecida: La ley de la oferta
- Otros determinantes de la oferta
- Desplazamiento de la curva de oferta frente a movimiento a lo largo de esta
- De la oferta individual a la oferta del mercado

Equilibrio del mercado *p. 66*

- Exceso de demanda
- Exceso de oferta
- Cambios en el equilibrio

La demanda y la oferta en los mercados de productos: Repaso *p. 72*

En perspectiva: Mercados y asignación de recursos *p. 72*

En los capítulos 1 y 2 se hizo una presentación de la disciplina, la metodología y el tema de estudio de la economía. Ahora iniciaremos la tarea de analizar cómo funciona en realidad una economía de mercado. Este capítulo y el siguiente presentan un panorama de la manera en que funcionan los mercados individuales. Introducen algunos de los conceptos necesarios para entender tanto la microeconomía como la macroeconomía.

Conforme avancemos en la tarea de definir términos y hacer suposiciones, es importante tener presente lo que estamos haciendo. En el capítulo 1 explicamos los objetivos de la teoría económica. Las teorías son representaciones abstractas de la realidad, del mismo modo que un mapa representa una ciudad. Consideramos que los modelos que se presentan aquí ayudarán a entender las estructuras de la economía, al igual que un mapa nos orienta para encontrar el camino buscado en una ciudad. Así como un mapa presenta un panorama del mundo, una teoría económica hace algo similar. Existen alternativas para la teoría que presentamos. Sin embargo, consideramos que el modelo básico que aquí se describe, aunque algunas veces es abstracto, resulta útil para comprender la manera en que funciona la economía.

En la sociedad básica de la isla que se describió en el capítulo 2, Bill y Colleen resolvieron el problema económico de una manera directa. Asignaron su tiempo y usaron los recursos de la isla para satisfacer sus deseos. Bill podría ser agricultor, Colleen podría ser cazadora y carpintera. Él podría ser ingeniero civil y ella doctora. El intercambio ocurría, pero la existencia de mercados complejos no era necesaria.

Sin embargo, en las sociedades integradas por muchas personas, la producción debe satisfacer una amplia variedad de gustos y preferencias. Por eso, los productores se especializan. Los agricultores producen más alimento del que consumen, de tal modo que puedan vender el excedente para adquirir bienes manufacturados. Los médicos cobran por brindar servicios especializados, al igual que los abogados, los trabajadores de la construcción y los editores. Cuando existe especialización, debe haber intercambio, y los *mercados* son las instituciones a través de las cuales se realizan los intercambios.

Este capítulo comienza a explorar las fuerzas básicas que intervienen en los sistemas de mercado. El objetivo de nuestro análisis es explicar la manera en que las decisiones individuales de las familias y las empresas, en conjunto, sin ninguna planeación o dirección central, responden a las tres preguntas básicas de la economía: ¿qué se produce?, ¿cómo se produce?, y ¿quién obtiene lo que se produce? Empezaremos con algunas definiciones.

Empresas y familias: Las unidades básicas de la toma de decisiones

En todo este libro, discutimos y analizamos el comportamiento de dos unidades fundamentales de la toma de decisiones: las *empresas* (esto es, las unidades productoras básicas de una economía) y las *familias* (las unidades de consumo en una economía). Unas y otras están integradas por personas que realizan diferentes funciones y que desempeñan papeles distintos. En esencia, estamos desarrollando una teoría del comportamiento humano.

empresa Organización que transforma recursos (insumos) en productos terminados. En una economía de mercado, las empresas son las unidades fundamentales de producción.

Se dice que una **empresa** existe cuando un individuo o un grupo de individuos toman la decisión de elaborar un bien o bienes mediante la transformación de los *insumos* —es decir, los recursos en el sentido más amplio— en *productos* terminados, la mercancía que se vende en el mercado. Algunas compañías producen bienes y otras, servicios. Algunas son grandes, muchas son pequeñas y algunas tienen un tamaño intermedio. Todas las empresas existen para transformar recursos en bienes y servicios que la gente desea. La Orquesta Sinfónica de Colorado utiliza trabajo, una porción de terreno, un edificio, personas con talento musical, instrumentos musicales y otros insumos, y los combina para producir conciertos. El proceso de producción puede ser extremadamente complicado. Por ejemplo, el primer flautista de la orquesta se vale de su preparación, talento, experiencia anterior en presentaciones, la partitura, el instrumento, la interpretación del director y sus sentimientos personales acerca de la música para producir tan solo una contribución al desempeño general.

La mayoría de las empresas existen con la finalidad de generar una utilidad para sus dueños, pero algunas no persiguen tal objetivo. La Universidad de Columbia, por ejemplo, se ajusta a la descripción de una empresa: toma insumos bajo la forma de trabajo, terrenos, habilidades, libros y edificios, y produce un servicio que denominamos educación. Aunque la universidad vende ese servicio en un cierto precio, su finalidad no es obtener una utilidad; en vez de ello, existe para brindar educación de la mayor calidad posible.

Sin embargo, la mayoría de las empresas existen para obtener una utilidad. Participan en la producción porque pueden vender su producto en más de lo que cuesta elaborarlo. El análisis del comportamiento de una compañía que se presenta a continuación se basa en el supuesto de que las *empresas toman decisiones para maximizar las utilidades.* Algunas veces, las compañías sufren pérdidas en vez de obtener utilidades. En años recientes esto ha ocurrido con frecuencia. Cuando las empresas registran pérdidas, suponemos que actúan para minimizar esas pérdidas.

empresario Individuo que organiza, administra y asume los riesgos de una empresa, para lo cual toma una nueva idea o un nuevo producto y los convierte en un negocio de éxito.

Un **empresario** es un individuo que organiza, administra y asume los riesgos de una empresa. Cuando se crea una compañía nueva, alguien debe organizarla, arreglar los financiamientos, contratar empleados y asumir los riesgos. Esa persona es un empresario. En ocasiones, las firmas existentes lanzan nuevos productos, y algunas veces las empresas nuevas desarrollan o mejoran una idea antigua, pero en el fondo de todo esto se encuentra el espíritu empresarial, que algunos conciben como el núcleo del sistema de libre empresa.

familias Las unidades de consumo en una economía.

Las unidades de consumo de una economía son las **familias**. Una familia puede estar formada por cualquier número de individuos: una persona independiente que vive sola, una pareja de cónyuges que tiene cuatro hijos, o 15 personas que no tienen ningún parentesco entre sí, pero que comparten una vivienda. Las decisiones de las familias se basan presumiblemente en los gustos y las preferencias individuales. Una familia compra lo que desea y puede comprar. En una sociedad grande, heterogénea y abierta como la de Estados Unidos, una gran variedad de preferencias encuentran su expresión en el ámbito de mercado. Una caminata de seis cuadras en cualquier dirección por alguna calle de Manhattan o un paseo desde el sur del Circuito de Chicago hacia la zona rural de Illinois deberían ser suficientes para convencer a cualquiera de que es difícil hacer generalizaciones acerca de los gustos y deseos de la gente.

Aun cuando las familias tienen preferencias que varían mucho, también tienen algo en común. Todos —incluso los individuos más acaudalados— tienen en última instancia ingresos limitados, y todos deben pagar en alguna forma los bienes y servicios que consumen. Aunque las familias tienen cierto control sobre sus ingresos —ya que pueden trabajar una mayor o menor cantidad de horas—, también están restringidas por la disponibilidad de los empleos, los sueldos actuales, sus propias habilidades y su riqueza acumulada y heredada (o la falta de esta).

Mercados de insumos y mercados de productos: El flujo circular

Las familias y las empresas interactúan en dos tipos básicos de mercados: mercados de productos (o de producción) y mercados de insumos (o de factores). Los bienes y servicios que las familias pretenden consumir se intercambian en los **mercados de productos** o **de producción**. En los mercados de producción, las empresas *ofrecen* y las familias *demandan.*

mercados de productos o de producción Mercados en los cuales se intercambian bienes y servicios.

mercados de insumos o de factores Mercados en los que se intercambian los recursos que se usan para producir bienes y servicios.

Para elaborar bienes y servicios, las empresas deben comprar recursos en los **mercados de insumos** o **de factores**. Las compañías compran insumos a las personas que los ofrecen. Cuando una compañía decide cuánto producir (ofrecer) en los mercados de producción, debe determinar en forma simultánea la cantidad de cada insumo que necesita para obtener el nivel deseado de producción. Para fabricar automóviles, Ford Motor Company debe usar muchos insumos, incluyendo neumáticos, acero, maquinaria complicada y muchos tipos distintos de mano de obra.

La figura 3.1 muestra el *flujo circular* de la actividad económica a través de una economía de mercado sencilla. Observe que el flujo refleja la dirección en la cual fluyen los bienes y servicios a través de los mercados de insumos y productos. Por ejemplo, los bienes y servicios reales fluyen de las empresas hacia las familias a través de los mercados de producción o de productos. Los servicios de mano de obra fluyen de las familias hacia las empresas a través de los mercados de insumos. El pago por los bienes y servicios (con mayor frecuencia en la forma de dinero) fluye en la dirección opuesta.

En los mercados de insumos, las familias *suministran* recursos. La mayoría de las familias ganan sus ingresos trabajando: ofrecen su trabajo en el **mercado laboral** a las empresas que demandan mano de obra y pagan a los trabajadores por su tiempo y sus habilidades. Las familias también prestan sus ahorros acumulados o heredados a las empresas, a cambio de un interés o intercambian esos ahorros por derechos sobre utilidades futuras, como cuando una persona compra acciones de una corporación. En el **mercado de capitales**, las familias ofrecen los fondos que las firmas necesitan para comprar bienes de capital. Las familias también pueden ofrecer terrenos u otros bienes raíces a cambio de una renta en el **mercado inmobiliario**.

Los insumos que ingresan al proceso de producción también se denominan **factores de producción**. La tierra, el trabajo y el capital son los tres factores clave de producción. En este libro, usamos los términos *insumo* y *factor de producción* como sinónimos. Por lo tanto, los mercados de insumos y los mercados de factores son términos equivalentes.

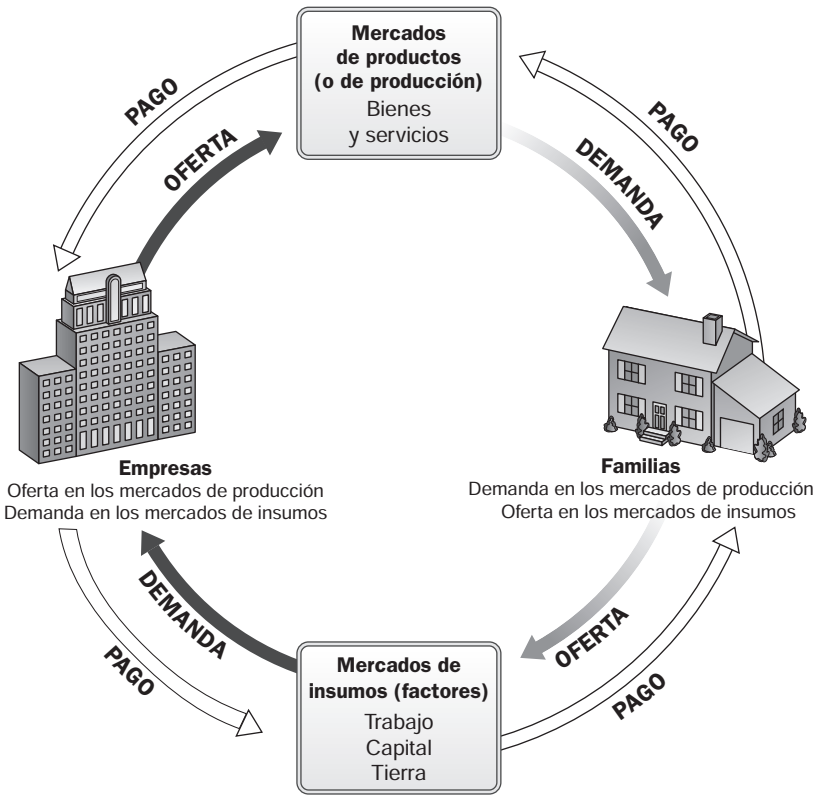
Los primeros textos de economía incluían al espíritu empresarial como un tipo de insumo, al igual que la tierra, el trabajo y el capital. Sin embargo, el tratamiento del espíritu empresarial como un factor separado de producción ha caído en desuso, en parte porque es inmensurable. En la actualidad, la mayoría de los economistas suponen de manera implícita que la oferta de espíritu empresarial es

mercado laboral o de trabajo Mercado de insumos o de factores en el cual las familias ofrecen su trabajo, a cambio de un sueldo que pagan las empresas que demandan mano de obra.

mercado de capitales Mercado de insumos o de factores en el cual las familias ofrecen sus ahorros, a cambio de intereses o derechos sobre utilidades futuras, a las empresas que demandan fondos para comprar bienes de capital.

mercado inmobiliario Mercado de insumos o de factores en el cual las familias ofrecen terrenos u otros bienes raíces a cambio del pago de una renta.

factores de producción Los insumos del proceso de producción. La tierra, el trabajo y el capital son los tres factores clave de producción.



▲ **FIGURA 3.1 El flujo circular de la actividad económica**
Los diagramas como este muestran el ciclo de la actividad económica, de ahí el nombre de *diagrama de flujo circular*. Aquí los bienes y servicios fluyen en el sentido horario: los servicios de trabajo que ofrecen las familias fluyen hacia las empresas, en tanto que los bienes y servicios que producen estas últimas fluyen hacia las familias. El pago (por lo general en la forma de dinero) fluye en sentido opuesto (antihorario): el pago de los bienes y servicios fluye de las familias a las empresas, y el pago por los servicios de trabajo fluye de las empresas a las familias.

Nota: Guía de tonalidades. En la figura 3.1 las familias se representan en *gris* y las empresas se representan en *negro*. De ahora en adelante, todos los diagramas relacionados con el comportamiento de las familias aparecerán en gris y todos los diagramas relacionados con el comportamiento de las empresas serán de color negro.

abundante. Es decir, si existen oportunidades de obtener utilidades, es probable que los empresarios aparezcan de pronto para tomar ventaja de ellas. Este supuesto ha resultado ser un buen instrumento de predicción del comportamiento y el desempeño económico real.

La oferta de los insumos y sus precios determinan, en última instancia, el ingreso de las familias. Por lo tanto, la cantidad de ingresos que gana una familia depende de las decisiones que tome en relación con los tipos de insumos que haya elegido ofrecer. Las decisiones de asistir o no a la escuela, de cuánta capacitación obtener y de qué tipo, de iniciar o no un negocio, de cuántas horas trabajar, de incorporarse o no al mercado laboral, y cómo invertir los ahorros son decisiones que afectan el ingreso de las familias.

Como se observa:

> Los mercados de insumos y de productos están vinculados a través del comportamiento tanto de las empresas como de las familias. Las compañías determinan las cantidades y el carácter de los productos que elaboran, así como los tipos y las cantidades de insumos que demandan. Las familias determinan los tipos y las cantidades de productos que demandan, así como las cantidades y los tipos de insumos que ofrecen.[1]

El siguiente análisis de la oferta y la demanda conducirá a una teoría acerca de la manera en que se establecen los precios de mercado. Los precios se determinan por la interacción entre los demandantes y los oferentes. Para entender esta interacción, primero necesitamos saber cómo influyen los precios de los productos en el comportamiento de los demandantes y los oferentes *por separado*. Por esa razón, examinaremos los mercados de productos concentrando la atención primero en los demandantes, luego en los oferentes, y finalmente en su interacción.

Demanda en los mercados de productos o de producción

En la vida real, las familias toman muchas decisiones al mismo tiempo. Sin embargo, para ver la manera en que funcionan las fuerzas de la demanda y la oferta, concentramos la atención primero en la cantidad de un *solo* producto que una familia *individual* decide consumir dentro de un periodo de tiempo determinado, como un mes o un año.

La decisión de una familia acerca de qué cantidad de un producto en particular demandará depende de diversos factores, los cuales incluyen:

- El *precio del producto* en cuestión.
- El *ingreso familiar disponible*.
- La *cantidad de riqueza acumulada* en la familia.
- Los *precios de otros productos* disponibles.
- Los *gustos y las preferencias* de los miembros de la familia.
- Las *expectativas* familiares acerca del ingreso, la riqueza y los precios futuros.

cantidad demandada La cantidad (o el número de unidades) de un producto que una familia compraría en un periodo determinado, si pudiera comprar todo lo que desea al precio actual de mercado.

La **cantidad demandada** es el monto (o el número de unidades) de un producto que una familia compraría en un periodo determinado, si *pudiera comprar todo lo que desea al precio actual de mercado*. Desde luego, la cantidad de un producto que las familias compren dependerá, en última instancia, de la cantidad del producto que esté realmente disponible en el mercado. La expresión *si pudiera comprar todo lo que desea* es fundamental para la definición de la cantidad demandada, ya que abre la posibilidad de que la cantidad ofrecida y la cantidad demandada sean desiguales.

---

[1] Nuestra descripción de los mercados se inicia con el comportamiento de las empresas y las familias. En esencia, la teoría económica ortodoxa moderna combina dos teorías del comportamiento distintas, pero estrechamente relacionadas. La "teoría del comportamiento de las familias", o "comportamiento del consumidor", tiene sus raíces en los trabajos de los economistas utilitarios del siglo xix, como Jeremy Bentham, William Jevons, Carl Menger, Leon Walras, Vilfredo Pareto y F. Y. Edgeworth. La "teoría de la empresa" se desarrolló a partir de la economía política clásica precedente de Adam Smith, David Ricardo y Thomas Malthus. En 1890, Alfred Marshall publicó la primera de muchas ediciones de sus *Principios de economía*. Ese volumen integró los principales temas de los economistas clásicos y utilitarios en lo que ahora se llama *economía neoclásica*. Aunque ha habido muchos cambios a lo largo de los años, la estructura básica del modelo que construimos se encuentra en los trabajos de Marshall.

Cambios en la cantidad demandada frente a cambios en la demanda

La relación más importante en los mercados individuales es la que existe entre el precio de mercado y la cantidad demandada. Por esa razón, conviene iniciar nuestra exposición con el análisis de la respuesta probable de las familias ante los cambios en el precio, usando el recurso de *ceteris paribus*, o "todo lo demás permanece igual". Es decir, trataremos de deducir la relación que existe entre la cantidad demandada de un bien en un periodo determinado y el precio de ese bien, considerando que se mantienen constantes el ingreso, la riqueza, los demás precios, las preferencias y las expectativas.

Es muy importante distinguir entre los cambios de precio, los cuales repercuten en la cantidad de un bien demandado, y los cambios en otros factores (como el ingreso), los cuales modifican la totalidad de la relación entre el precio y la cantidad. Por ejemplo, si una familia percibe un ingreso alto, podría adquirir mayor cantidad de un bien a cada precio posible. Para tener la seguridad de que distinguimos entre los cambios en el precio y otros cambios que afectan a la demanda, en el resto de este texto seremos muy precisos en relación con la terminología. Específicamente:

> Los cambios en el precio de un producto afectan a la *cantidad demandada* por periodo. Los cambios en cualquier otro factor, como el ingreso o las preferencias, afectan a la *demanda*. De este modo, afirmamos que un incremento en el precio de la Coca-Cola probablemente ocasionará un decremento en la *cantidad de Coca-Cola demandada*. Sin embargo, afirmamos que un incremento en el ingreso probablemente ocasionará un aumento en la *demanda* de la mayoría de los bienes.

Precio y cantidad demandada: La ley de la demanda

Un **programa de demanda** muestra la cantidad de un producto que una persona o familia está dispuesta a comprar por periodo (ya sea cada semana o cada mes) a diferentes precios. Como es evidente, la decisión se basa en numerosos factores que interactúan. Considere el caso de Ana, una joven recién graduada de la universidad, que obtuvo un empleo en un banco local para el cual no se requiere de experiencia. Durante su último año de estudios, Ana obtuvo un préstamo para comprar un automóvil y eligió un Mini Cooper usado. Este vehículo tiene un rendimiento de 25 millas por galón de gasolina. Ana vive con varios amigos en una casa ubicada a 10 millas de su lugar de trabajo y desea visitar con frecuencia a sus padres, quienes viven a una distancia de 50 millas.

programa de demanda Tabla que muestra la cantidad de un producto determinado que una familia estaría dispuesta a comprar a diferentes precios.

¿Con qué frecuencia decidirá Ana manejar hacia el trabajo y a las fiestas, visitar a su familia o incluso ir de paseo? Ello depende de varios factores, que incluyen su ingreso y el hecho de si le gusta manejar o no. Pero el precio de la gasolina también desempeña un papel de importancia, y es esta relación entre el precio y la cantidad demandada en lo cual nos concentramos al analizar la ley de la demanda. Con un precio de la gasolina de $3.00 por galón, Ana podría decidir manejar a su trabajo todos los días, visitar a sus padres una vez a la semana, y manejar otras 50 millas por semana para otras actividades. Este patrón de manejo daría un total de 250 millas a la semana, lo que implica que su automóvil consumirá 10 galones de gasolina. Así, el programa de demanda de la tabla 3.1 indica que a un precio de $3.00 por galón, Ana está dispuesta a comprar 10 galones de gasolina. Observamos que este programa de demanda refleja una gran cantidad de información acerca de Ana, incluyendo dónde vive y dónde trabaja, y lo que le gusta hacer en su tiempo libre.

Ahora suponga que una crisis internacional en el Medio Oriente ocasiona que el precio de la gasolina que se expende en las estaciones de servicio aumente a $5.00 por galón. ¿Cómo afectará esto a la demanda de gasolina de Ana, suponiendo que todo lo demás permanece igual? La conducción de un vehículo es ahora más costosa, y no estaríamos sorprendidos si Ana decidiera tomar el autobús algunas mañanas o compartir algún viaje con sus amigos. Podría visitar a sus padres de una manera menos frecuente. En el programa de demanda de la tabla 3.1, Ana disminuye su consumo deseado de gasolina a la mitad, es decir, a 5 galones, cuando el precio sube a $5.00. Si, en vez de ello, el precio de la gasolina disminuyera de manera sustancial, Ana podría manejar más tiempo, y ese es de hecho el patrón que vemos en la tabla. Esta misma información presentada en forma gráfica se denomina **curva de demanda**. La curva de la demanda de Ana se presenta en la figura 3.2. Como usted observará, en esta figura la *cantidad (q)* se mide a lo largo del eje horizontal y el *precio (P)* a lo largo del eje vertical. Este es el convencionalismo que seguiremos en todo el libro.

curva de demanda Gráfica que ilustra la cantidad de un producto determinado que una familia estaría dispuesta a comprar a diferentes precios.

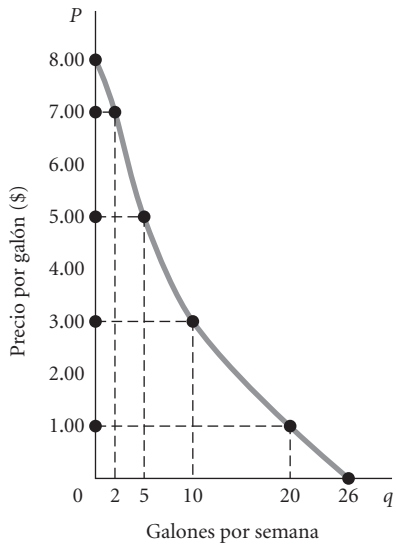
TABLA 3.1 Programa de demanda de gasolina de Ana

Precio (por galón)	Cantidad demandada (galones por semana)
$8.00	0
7.00	2
6.00	3
5.00	5
4.00	7
3.00	10
2.00	14
1.00	20
0.00	26

Las curvas de demanda tienen una pendiente descendente Los datos que se presentan en la tabla 3.1 indican que a precios más bajos, Ana compra más gasolina; a precios más altos, compra menos. De este modo, existe una *relación negativa o inversa entre la cantidad demandada y el precio*. Cuando el precio aumenta, la cantidad demandada disminuye, y cuando el precio disminuye, la cantidad demandada aumenta. Así, las curvas de la demanda siempre tienen una pendiente descendente. Esta relación negativa entre el precio y la cantidad demandada se denomina con frecuencia **ley de la demanda**, un término que fue utilizado por primera vez por el economista Alfred Marshall en su libro de texto de 1890.

ley de la demanda La relación negativa entre el precio y la cantidad demandada. A medida que el precio aumenta, la cantidad demandada disminuye; a medida que el precio disminuye, la cantidad demandada aumenta.

Algunas personas se confunden por la abstracción de las curvas de la demanda. Desde luego, en realidad no trazamos nuestras propias curvas de la demanda para los productos. Cuando queremos hacer una compra, por lo general nos enfrentamos únicamente a un solo precio, y la cantidad que compraríamos a otros precios es irrelevante. Sin embargo, las curvas de la demanda ayudan a los analistas a entender el tipo de comportamiento que las familias *probablemente* mostrarán si en realidad se tuvieran que enfrentar a un precio más alto o más bajo. Sabemos, por ejemplo, que si el precio de un bien aumenta lo suficiente, finalmente la cantidad demandada debe disminuir a cero. La curva de la demanda es, por lo tanto, una herramienta que nos ayuda a explicar el comportamiento económico y a predecir las reacciones ante los posibles cambios en el precio.



▲ **FIGURA 3.2 Curva de la demanda de Ana**

La relación entre el precio (*P*) y la cantidad demandada (*q*) presentada en forma gráfica se denomina curva de la demanda. Las curvas de la demanda tienen una pendiente negativa, lo cual indica que los precios más bajos ocasionan que la cantidad demandada aumente. Observe que la curva de la demanda de Ana es de color gris; la demanda de los mercados de productos está determinada por las elecciones de las familias.

La definición de "ley" social de Marshall capta la idea:

> El término "ley" significa una proposición o afirmación general de tendencias, más o menos cierta, más o menos definida [...] Una *ley social* es una declaración de tendencias sociales; es decir, indica que se puede esperar un cierto curso de acción por parte de los miembros de un grupo social en ciertas condiciones.[2]

Parece razonable esperar que los consumidores demanden mayor cantidad de un producto a un precio más bajo, y que demanden menor cantidad a un precio más alto. Las familias deben dividir sus ingresos entre una amplia variedad de bienes y servicios. Si consideramos un precio de $3.00 por galón y un rendimiento de 25 millas por galón, el recorrido de 20 millas de Ana hacia el trabajo y de regreso a casa le cuesta $2.40. Con un precio de $5.00 por galón, recorrer esa misma distancia le costará $4.00. Con precios más altos, Ana tal vez tendría que renunciar a tomar su café con leche de la mañana si opta por conducir el automóvil, lo cual representa un sacrificio muy grande para ella. A medida que aumenta el precio de la gasolina, el costo de oportunidad de manejar el automóvil en términos de otros tipos de consumo también aumenta y, por eso, Ana termina conduciendo menos a medida que aumenta el precio de la gasolina. Los bienes compiten entre sí por nuestros gastos.

Los economistas utilizan el concepto de *utilidad* para explicar la pendiente de la curva de la demanda. Se supone que consumimos bienes y servicios porque nos ofrecen una utilidad o satisfacción. A medida que consumimos mayor cantidad de un producto dentro de un periodo determinado, es probable que cada unidad adicional consumida produzca en forma sucesiva una menor satisfacción. La utilidad que se obtiene a partir de un segundo helado probablemente sea menor a la utilidad que se obtiene a partir del primero, la que se obtiene del tercer helado vale todavía menos, y así sucesivamente. Esta *ley de la utilidad marginal decreciente* es un concepto importante en economía. Si cada unidad sucesiva de un bien vale menos para usted, entonces no estará dispuesto a pagar tal cantidad por ello. Por lo tanto, es razonable esperar una pendiente descendente en la curva de la demanda de ese bien.

El hecho de pensar en las formas en que las personas se ven afectadas por los cambios en los precios también nos ayuda a ver qué hay detrás de la ley de la demanda. Considere este ejemplo: Luis vive y trabaja en la Ciudad de México. Su madre vive en Santiago de Chile. El año pasado las aerolíneas que daban servicio a Sudamérica iniciaron una guerra de precios, y el precio para volar entre la Ciudad de México y Santiago disminuyó de 20,000 pesos a 10,000. ¿Cómo podría cambiar el comportamiento de Luis?

Primero, él se encuentra en una mejor posición. El año pasado voló de México a Chile tres veces con un costo total de 60,000 pesos. Este año podrá volar a Chile el mismo número de veces, comprar exactamente la misma combinación de otros bienes y servicios que compró el año pasado, y todavía le quedarían 30,000 pesos. Como se encuentra en una mejor posición —su ingreso le permite adquirir más productos—, podrá volar a Chile con mayor frecuencia. Segundo, el costo de oportunidad de volar a casa de su madre ha cambiado. Antes de la guerra de precios, Luis tenía que sacrificar otros bienes y servicios con un valor de 20,000 pesos cada vez que viajaba a Chile. Después de la guerra de precios, debe sacrificar tan solo otros bienes y servicios con valor de $10,000 para cada viaje. La relación de compensación ha cambiado. Es probable que estos dos efectos conduzcan a una cantidad demandada más alta en respuesta a un precio más bajo.

En resumen:

> Es razonable esperar que la cantidad demandada disminuya cuando el precio aumenta, *ceteris paribus*, y esperar que la cantidad demandada aumente cuando el precio disminuye, *ceteris paribus*. Las curvas de demanda tienen una pendiente negativa.

Otras propiedades de las curvas de demanda Hay dos aspectos adicionales que cabe destacar acerca de la curva de la demanda de Ana. Primero, se interseca con el eje *Y*, que representa el precio. Esto significa que existe un precio por arriba del cual ella no comprará gasolina. En este caso, Ana simplemente deja de manejar cuando el precio llega a $8 por galón. En tanto que las familias tengan ingresos y riqueza limitados, todas las curvas de la demanda harán intersección con el eje del precio. Para cualquier producto, existe siempre un precio por arriba del cual una familia no podrá o no querrá pagar. Incluso si el bien o servicio es muy importante, todas las familias están restringidas, o limitadas, en última instancia, por el ingreso y la riqueza.

---

[2] Alfred Marshall, *Principles of Economics*, 8a. ed. (Nueva York: Macmillan, 1948), p. 33. (La primera edición se publicó en 1890).

Segundo, la curva de la demanda de Ana cruza al eje *X*, que representa la cantidad. Incluso a un precio de cero, existe un límite para la distancia que ella manejará. Si la gasolina fuera gratis, ella consumiría 26 galones, pero no más. El hecho de que las curvas de la demanda hagan intersección con el eje de la cantidad es una cuestión de sentido común. La demanda en un periodo determinado es limitada aun cuando el precio sea cero, incluso tan solo por el tiempo.

Para resumir lo que sabemos acerca de la forma de las curvas de demanda:

1. Tienen una pendiente negativa. Es probable que un aumento de precio conduzca a un decremento en la cantidad demandada, y que una disminución de precio conduzca a un incremento en la cantidad demandada.
2. Se intersecan con el eje de la cantidad (*X*), como resultado de las limitaciones de tiempo y de una utilidad marginal decreciente.
3. Se intersecan con el eje del precio (*Y*), como resultado de un ingreso y una riqueza limitados.

Eso es todo lo que podemos decir; es imposible hacer mayores generalizaciones. La forma real de la curva de la demanda de una familia individual —independientemente de que tal curva sea inclinada o plana, cóncava o convexa— depende de los gustos y las preferencias únicos de esa familia y de otros factores. Algunas familias son muy sensibles a los cambios en los precios; otras, en cambio, responden levemente ante un cambio en el precio. En algunos casos, se dispone de una gran cantidad de sustitutos; en otros, no es así. Por lo tanto, para entender plenamente la forma y la posición de las curvas de demanda, debemos recurrir a otros determinantes de la demanda familiar.

Otros determinantes de la demanda familiar

Entre los muchos factores que probablemente influirán en la demanda de una familia por un producto específico, hemos considerado tan solo el precio del producto. Otros factores determinantes incluyen el ingreso y la riqueza familiar, los precios de otros bienes y servicios, los gustos y las preferencias, así como las expectativas.

ingreso La suma de todos los sueldos, los salarios, las utilidades, los pagos de intereses, las rentas y otras formas de ganancias de una familia en un periodo determinado. Es una medida de flujo.

riqueza o patrimonio neto El valor total de lo que posee una familia menos lo que debe. Es una medida de *stock*.

Ingreso y riqueza Antes de continuar, necesitamos definir dos términos que con frecuencia se confunden: *ingreso* y *riqueza*. El **ingreso** de una familia es la suma de todos los sueldos, los salarios, las utilidades, los pagos de intereses, las rentas y otras formas de ganancias que esa familia recibe en un *periodo determinado*. El ingreso es, por lo tanto, una medida de *flujo*: debemos especificar un periodo para medirlo, por ejemplo, el ingreso *mensual* o *anual*. Se puede gastar o consumir una cantidad mayor o menor al ingreso personal en cualquier periodo determinado. Si se consume una cantidad inferior al ingreso, es posible ahorrar. Para hacer consumos que rebasan el propio ingreso en un periodo, habrá que solicitar fondos en préstamo o retirar ahorros acumulados en periodos anteriores.

La **riqueza** es el valor total de lo que posee una familia menos lo que debe. Otro término para referirse a la riqueza es el de **patrimonio neto**, es decir, la suma con la que se quedaría una familia si vendiera todas sus posesiones y pagara todas sus deudas. La riqueza (esto es, el conjunto de bienes físicos que se poseen) es una medida de *stock*: se mide en un momento específico. Si, en un periodo determinado, usted gasta menos de lo que gana, ahorra; la cantidad que usted ahorra se agrega a su riqueza. El ahorro es el flujo que se inyecta a la cantidad de riqueza. Cuando usted gasta más de lo que gana, *no ahorra*, sino que reduce su riqueza.

Las familias que tienen mayores ingresos y ahorros acumulados más altos o una riqueza heredada pueden afrontar la compra de más bienes y servicios. En general, esperaríamos una mayor demanda a niveles más altos de ingreso o riqueza, y una menor demanda a niveles más bajos de ingreso o riqueza. Los bienes para los cuales la demanda aumenta cuando el ingreso es más alto y disminuye cuando el ingreso es menor se denominan **bienes normales**. Los boletos de entrada al cine, las comidas en restaurantes, las llamadas telefónicas y las camisas son ejemplos de bienes normales.

bienes normales Bienes para los cuales la demanda aumenta cuando el ingreso es más alto y disminuye cuando el ingreso es menor.

Sin embargo, en economía, las generalizaciones en ocasiones resultan peligrosas. Algunas veces la demanda de un bien disminuye cuando aumenta el ingreso familiar. Considere, por ejemplo, las diversas cualidades de la carne disponible. Cuando el ingreso de una familia aumenta, es posible comprar carnes de mayor calidad (es probable que aumente la demanda de filete miñón), pero su demanda de carne de menor calidad (bistecs de lomo, por ejemplo) tal vez disminuya. El transporte es otro ejemplo. A niveles de ingresos más altos, las personas pueden enfrentar el gasto de viajar en avión y, entonces, tendrán menos probabilidad de tomar un autobús para recorrer distancias largas. Por lo tanto, un ingreso más alto puede *reducir* el número de veces que alguien toma un autobús. Aquellos bienes cuya demanda tiende a disminuir cuando el ingreso aumenta se denominan **bienes inferiores**.

bienes inferiores Bienes para los cuales la demanda tiende a disminuir cuando el ingreso aumenta.

Precios de otros bienes y servicios Ningún consumidor decide en forma aislada la cantidad que comprará de algún bien. En vez de ello, cada decisión es parte de un conjunto más grande de decisiones que se toman de manera simultánea. Las familias deben distribuir sus ingresos entre muchos bienes y servicios diferentes. En consecuencia, el precio de cualquier bien tiene el potencial de influir, y de hecho influye, en la demanda de otros bienes. Esto es más evidente cuando los bienes son sustitutos de otros. Para Ana, el autobús es una alternativa a la que recurre cuando la gasolina se vuelve costosa.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿El Kindle en el mercado universitario?

Es probable que la mayoría de ustedes estén bastante conscientes del alto precio de los libros de texto. Los precios altos inducen a algunos estudiantes al uso compartido de los textos o a fotocopiar ejemplares de bibliotecas. Jeff Bezos, quien administra Amazon, el productor del Kindle (un lector de libros electrónicos), considera que el alto precio de los libros de texto impresos representa una oportunidad para que su compañía aumente la demanda de este dispositivo.

Las personas compran Kindles de tal modo que puedan leer libros en ellos. De este modo, los libros son un complemento para el Kindle. Cuanto más baratos sean los libros electrónicos disponibles, más alta será la demanda de este dispositivo de lectura. Como señala el siguiente artículo, Amazon colabora con varias universidades y editores para distribuir libros —por un precio mucho más bajo— en el Kindle. Como afirma la última línea del artículo, esta medida pretende claramente formar una demanda para el Kindle. El presidente de Amazon está bien enterado del papel de los complementos en su negocio.

Amazon lanza el Kindle para libros de texto

The Wall Street Journal

En este curso de verano, a algunos estudiantes de Case Western Reserve University en Cleveland se les entregarán Kindles con una pantalla más grande y con libros de texto de química, computación y un seminario para estudiantes de primer año ya instalados, afirmó Lev Gonick, director de información de esa institución. La universidad planea comparar las experiencias de los estudiantes que utilizan Kindles con las de aquellos que estudian en libros de texto tradicionales, afirmó el funcionario.

Amazon ha colaborado con varios editores de libros de texto con la finalidad de conseguir que sus materiales estén disponibles para este dispositivo. Otras cinco universidades participan en el proyecto Kindle, de acuerdo con personas informadas sobre la materia. Esos planteles son Pace, Princeton, Reed, Darden School en la Universidad de Virginia, y la Universidad Estatal de Arizona. Estas son las medidas más recientes que ha realizado Amazon para promover el Kindle, el primer dispositivo electrónico de consumo de la compañía.

Fuente: The Wall Street Journal, resumido de "Amazon to Launch Kindle for Textbooks", de Geoffrey A. Fowler y Ben Worthen. Derechos reservados en 2009 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Cuando un *aumento* en el precio de un bien ocasiona que la demanda de otro bien *se incremente* (una relación positiva), afirmamos que esos bienes son **sustitutos**. Una *disminución* en el precio de un bien ocasiona un *decremento* en la demanda de sus sustitutos. Los sustitutos son bienes que pueden servir como remplazos entre sí.

sustitutos Bienes que pueden servir como remplazos entre sí; cuando el precio de uno de ellos aumenta, la demanda del otro se incrementa.

Para ser sustitutos, dos productos no necesitan ser idénticos. Los productos idénticos se denominan **sustitutos perfectos**. Los automóviles japoneses no son idénticos a los automóviles estadounidenses. Sin embargo, todos ellos tienen cuatro ruedas, pueden transportar personas y funcionan a base de gasolina. De este modo, cabe esperar que los cambios significativos en el precio de los automóviles de un país influyan en la demanda de los automóviles de otro país. Las comidas de los restaurantes son productos sustitutos de las comidas que se preparan en casa, y el hecho de volar de Nueva York a Washington, D. C. es un sustituto de la alternativa de tomar el tren.

sustitutos perfectos Productos idénticos.

A menudo dos productos "van juntos", es decir, se complementan entre sí. El tocino y los huevos son **bienes complementarios**, al igual que los automóviles y la gasolina, o las cámaras fotográficas y los rollos de película. Cuando dos bienes son **complementarios**, una *disminución* en el precio de uno da como resultado un *aumento* en la demanda del otro, y viceversa. Los productores de Guitar Hero y de Rock Band, dos videojuegos bien conocidos que compiten entre sí, entienden que existe una fuerte conexión entre la cantidad de canciones que se pueden tocar en sus plataformas operativas y la intensidad de la demanda para sus juegos. En el caso de los iPods y los Kindles, la disponibilidad del contenido a precios bajos estimula la demanda de estos dispositivos. El recuadro "La economía en la práctica" que se presentó anteriormente habla acerca de la complementariedad entre el Kindle y los libros electrónicos.

complementos, bienes complementarios Bienes que "van juntos"; un decremento en el precio de uno da como resultado un aumento en la demanda por el otro, y viceversa.

Gustos y preferencias El ingreso, la riqueza y los precios de los bienes disponibles son los tres factores que determinan las combinaciones de bienes y servicios que una familia *puede* comprar. Usted sabe que no podrá rentar un departamento por $1,200 al mes si su ingreso mensual es tan solo de $400; sin embargo, dentro de estas restricciones, usted tiene mayor o menor grado de libertad para elegir qué comprar. Su elección final depende de sus gustos y preferencias individuales.

Los cambios en las preferencias se pueden manifestar, y de hecho se manifiestan, en el comportamiento del mercado. Hace 30 años las carreras de maratón en las grandes ciudades atraían únicamente a unos cientos de corredores. Actualmente, decenas de miles se inscriben en esas competencias. La demanda por el calzado deportivo, la ropa adecuada para correr, los cronómetros y otros artículos relacionados ha aumentado considerablemente. Durante muchos años, las personas bebían soda para refrescarse. En la actualidad, las tiendas de conveniencia ofrecen un vasto conjunto de tés helados, jugos de frutas, bebidas naturales y aguas minerales.

Dentro de las restricciones de los precios y los ingresos, la preferencia da forma a la curva de la demanda, pero es difícil generalizar acerca de los gustos y las preferencias. Primero, porque estos son inestables: hace cinco años había más fumadores de cigarrillos y menos personas que tenían computadora. Segundo, las preferencias son una manifestación de la idiosincrasia: algunos individuos prefieren enviar avisos por escrito, mientras que otros prefieren usar el correo electrónico; algunos prefieren a los perros, mientras que a otros les encantan los gatos. Incluso hay quienes comen cucarachas fritas. La diversidad de las demandas individuales es casi infinita.

Una de las preguntas interesantes de la economía es por qué, en algunos mercados, diversas preferencias del consumidor dan lugar a una variedad de estilos, mientras que en otros, a pesar de una diversidad aparente en los gustos, tan solo hay una o dos variedades. Por ejemplo, todas las aceras de Estados Unidos tienen un color gris similar, pero las casas se pintan de diferentes colores. Sin embargo, a la luz de este hecho, ¿por qué las personas no preferirían tanta variedad de colores en las aceras como la que eligen para sus casas? Para contestar ese tipo de pregunta, necesitamos ir más allá de la curva de la demanda. En un capítulo posterior retomaremos esta pregunta.

Expectativas Lo que usted decide comprar el día de hoy, desde luego, depende de los precios vigentes y de su ingreso y riqueza actuales. Usted también tiene expectativas acerca de cuál será su posición en el futuro. Tal vez también tenga expectativas acerca de los cambios en los precios, y estas influirán en sus decisiones del presente.

Hay muchos ejemplos de las distintas formas en que las expectativas influyen en la demanda. Cuando las personas compran una casa o un automóvil, con frecuencia deben solicitar en préstamo una parte del precio de compra y reembolsarlo a lo largo de algunos años. Al decidir qué tipo de casa o de automóvil comprar, se supone que deben pensar en sus ingresos actuales, así como en cuál será probablemente su ingreso en el futuro.

Como otro ejemplo, considere a un estudiante en el último año de la carrera de medicina que tiene una beca de $12,000. Compare a ese estudiante con otra persona que gana $6 por hora en un trabajo de tiempo completo, sin expectativas de un cambio significativo de su ingreso en el futuro. Los dos tienen prácticamente ingresos idénticos, pues hay cerca de 2,000 horas de trabajo en un año (40 horas a la semana $\times$ 50 semanas de trabajo al año). Pero incluso si los dos tienen las mismas preferencias, el estudiante de medicina probablemente demandará diferentes bienes y servicios, simplemente debido a la expectativa de un incremento en sus ingresos en una fecha posterior.

De manera creciente, la teoría económica ha llegado a reconocer la importancia de las expectativas. Dedicaremos una gran cantidad de tiempo a discutir la manera en que las expectativas influyen en una diversidad de aspectos y no tan solo en la demanda. Sin embargo, por el momento, es importante entender que la demanda depende de otros factores además de los ingresos, los precios y las preferencias *actuales.*

Desplazamiento de la curva de demanda frente a movimiento a lo largo de esta

Recuerde que una curva de demanda muestra la relación entre la cantidad demandada y el precio de un bien. Las curvas de demanda se obtienen considerando que el ingreso, los gustos y los demás precios se mantienen constantes. Si el ingreso, los gustos o los demás precios cambian, tendríamos que reflejar una relación totalmente nueva entre el precio y la cantidad.

Regresemos una vez más al caso de Ana. (Véase la tabla 3.1 y la figura 3.2 en la página 52). Suponga que cuando trazamos la curva de la demanda en la figura 3.1, Ana recibía un salario de $500 a la semana después de impuestos. Si Ana se tiene que enfrentar a un precio de $3.00 por galón y opta por manejar 250 millas a la semana, su gasto total semanal será de $3.00 por galón, multiplicados por 10 galones, es decir, $30 a la semana. Eso equivale al 6.0% de su ingreso.

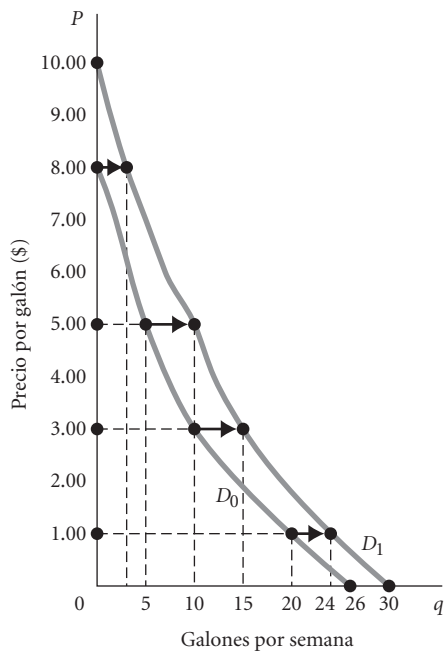
Suponga ahora que ella recibe un aumento y que su salario asciende a $700 a la semana después de impuestos. En tal caso, si ella continúa comprando tan solo 10 galones de gasolina a la semana, este consumo absorbería un menor porcentaje de su ingreso. Este ingreso más alto bien puede aumentar la

cantidad de gasolina que consume Ana *sin importar* la cantidad que consumía antes. Observe en la figura 3.3 que toda la curva se desplazó hacia la derecha: a $3.00 por galón, la curva muestra un incremento en la cantidad demandada de 10 a 15 galones. A $5.00, la cantidad que demanda Ana aumenta de 5 a 10 galones.

El hecho de que la demanda *aumentara* cuando el ingreso también aumentó implica que la gasolina es un *bien normal* para Ana.

TABLA 3.2 Modificaciones en el programa de demanda de Ana debido a un incremento en el ingreso

	Programa D_0	Programa D_1
Precio (por galón)	Cantidad demandada (galones por semana con un ingreso semanal de $500)	Cantidad demandada (galones por semana con un ingreso semanal de $700)
$ 8.00	0	3
7.00	2	5
6.00	3	7
5.00	5	10
4.00	7	12
3.00	10	15
2.00	14	19
1.00	20	24
0.00	26	30



▲ **FIGURA 3.3 Desplazamiento de la curva de la demanda después de un aumento en el ingreso** Cuando el precio de un bien cambia, nos movemos *a lo largo* de la curva de la demanda para ese bien. Cuando cambia cualquier otro factor que influye en la demanda (ingresos, preferencias, etcétera), la relación entre el precio y la cantidad es diferente; existe un *desplazamiento* en la curva de la demanda, en este caso de D_0 a D_1. La gasolina es un bien normal.

Ahora han cambiado las condiciones que existían en el momento en que trazamos la curva original de la demanda. En otras palabras, un factor que afecta a la demanda de gasolina por parte de Ana (en este caso, su ingreso) ha cambiado, y ahora existe una nueva relación entre el precio y la cantidad demandada. Tal variación se denomina **desplazamiento de la curva de demanda**.

desplazamiento de la curva de demanda El cambio que ocurre en una curva de demanda como resultado de una nueva relación entre la cantidad demandada de un bien y el precio de este. Dicho cambio es resultado de una variación en las condiciones originales.

movimiento a lo largo de la curva de demanda El cambio en la cantidad demandada como resultado de una variación en el precio.

Es muy importante distinguir entre un cambio en la cantidad demandada —es decir, algún movimiento *a lo largo* de una curva de demanda— y un desplazamiento de la curva de demanda. Los programas de demanda y las curvas de demanda muestran la relación entre el precio de un bien o servicio y la cantidad demandada por periodo, *ceteris paribus*. Si el precio se modifica, la cantidad demandada cambiará, lo que implica un **movimiento a lo largo de una curva de demanda**. Sin embargo, cuando cualquiera de los *demás* factores que influyen en la demanda cambia, se establece una nueva relación entre el precio y la cantidad demandada; esto implica un *desplazamiento de la curva de demanda*. El resultado, entonces, es una *nueva* curva de demanda. Los cambios en los ingresos, las preferencias o los precios de otros bienes ocasionan que una curva de demanda se desplace:

Un cambio en el precio de un bien o servicio conduce a:
→ Un cambio en la *cantidad demandada* (**movimiento a lo largo de una curva de demanda**).

Un cambio en los ingresos, las preferencias o los precios de otros bienes o servicios conduce a
→ Un cambio en la *demanda* (**desplazamiento de la curva de demanda**).

La figura 3.4 que se presenta en la siguiente página ilustra las diferencias entre un movimiento a lo largo de una curva de demanda y los desplazamientos de las curvas de demanda. En la figura 3.4*a*), un incremento en el ingreso de las familias ocasiona que la demanda de hamburguesas (un bien inferior) disminuya, o se desplace hacia la izquierda desde D_0 hasta D_1. (Como la cantidad se mide en el eje horizontal, un decremento significa un *desplazamiento hacia la izquierda*). En contraste, la demanda por los bistecs (un bien normal) aumenta, o *se desplaza hacia la derecha*, cuando el ingreso aumenta.

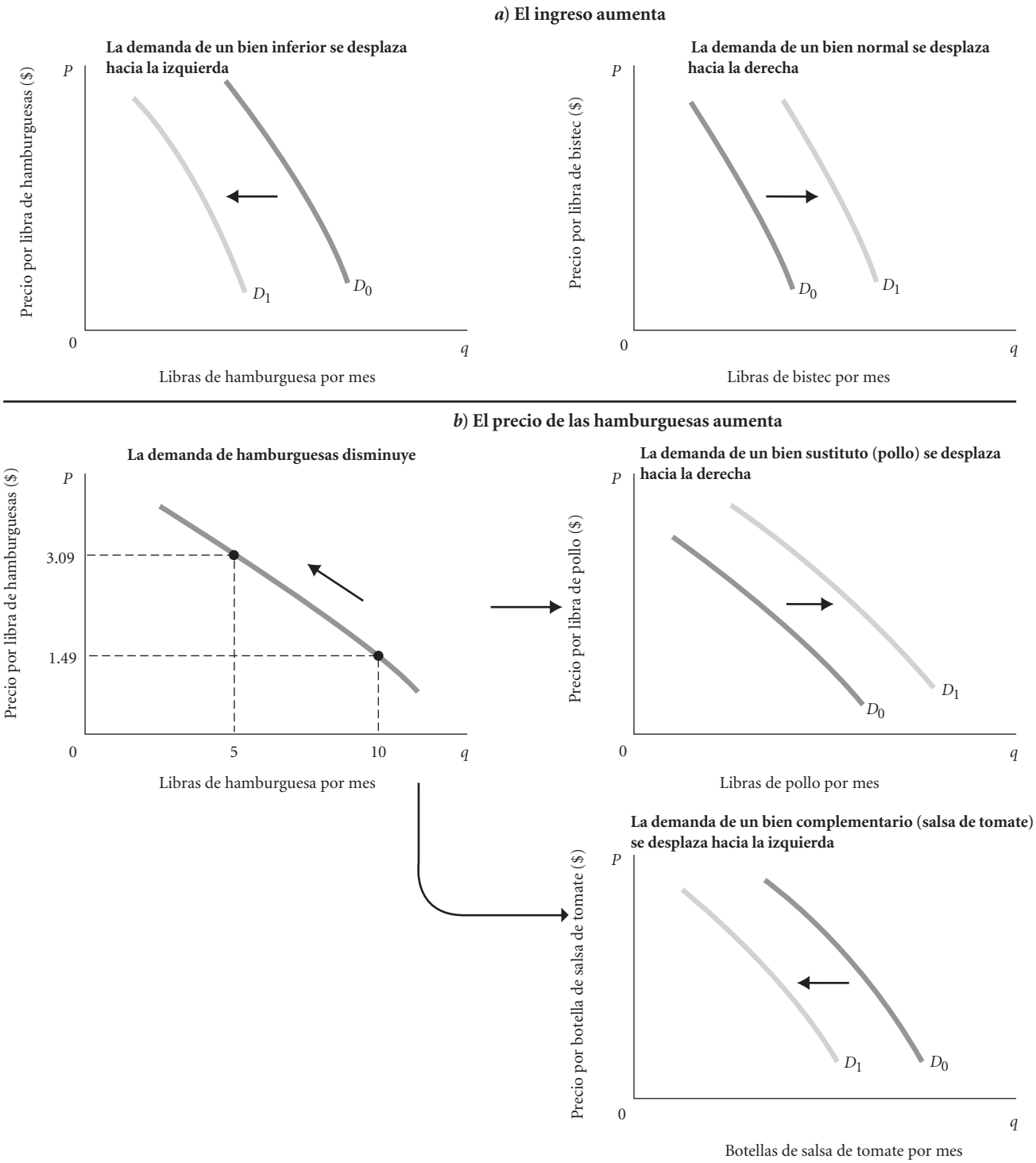
En la figura 3.4*b*), un incremento en el precio de una hamburguesa de $1.49 a $3.09 por libra ocasiona que una familia compre menos hamburguesas cada mes. En otras palabras, el precio más alto ocasiona que la *cantidad demandada* disminuya de 10 a 5 libras por mes. Este cambio representa un movimiento *a lo largo* de la curva de la demanda de hamburguesas. En vez de hamburguesas, la familia comprará más pollo. La demanda familiar por pollo (un sustituto de las hamburguesas) aumenta y la curva de la demanda se desplaza hacia la derecha. Al mismo tiempo, la demanda de salsa de tomate (un bien que complementa a las hamburguesas) disminuye: su curva de demanda se desplaza hacia la izquierda.

De la demanda familiar a la demanda de mercado

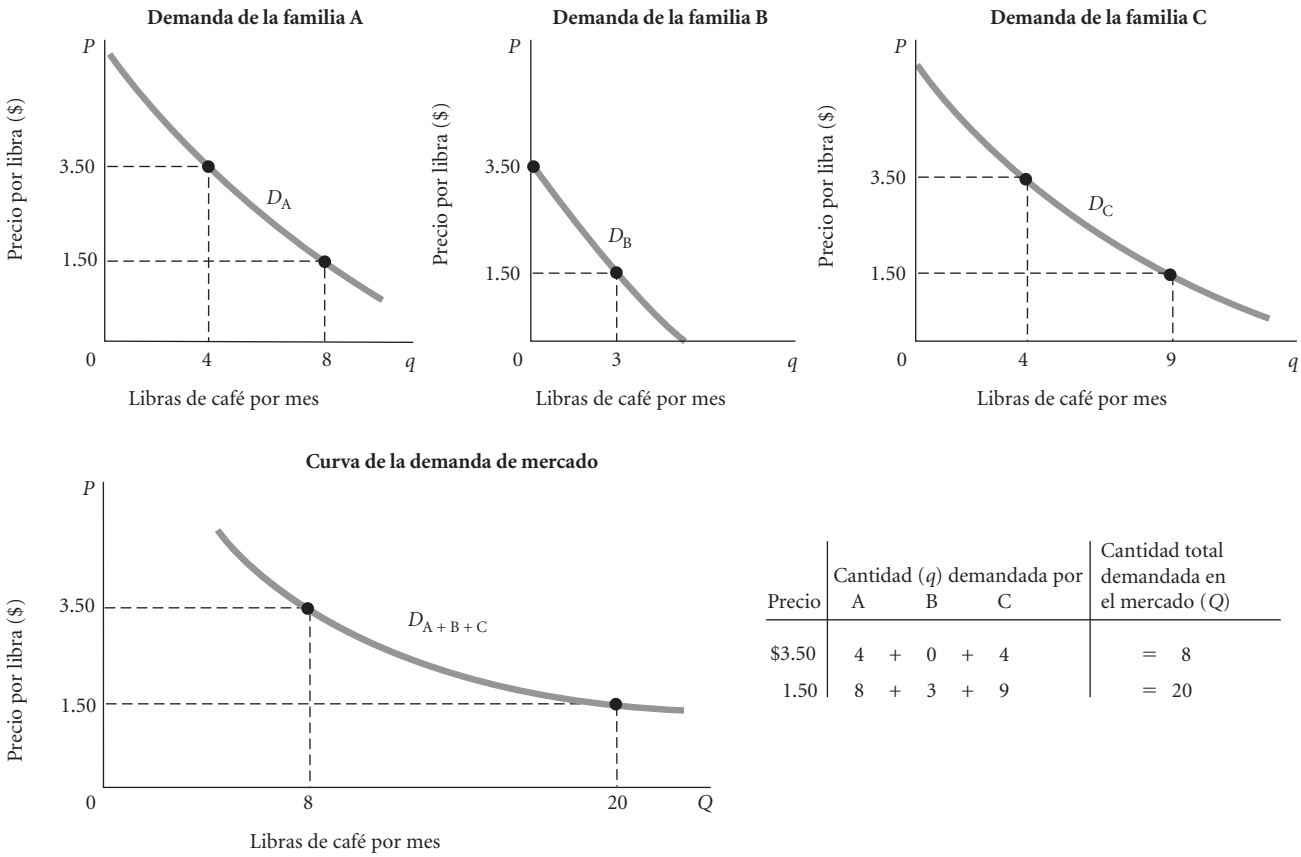
demanda de mercado La suma de todas las cantidades de un bien o servicio que demandan en un periodo todas las familias que compran ese bien o servicio en el mercado.

La **demanda de mercado** es simplemente la suma de todas las cantidades de un bien o servicio que demandan en un periodo todas las familias que compran ese bien o servicio en el mercado. La figura 3.5 muestra cómo se obtiene una curva de la demanda de mercado a partir de tres curvas individuales de demanda. (Aunque esta curva de la demanda de mercado se obtiene a partir del comportamiento de tan solo tres personas, la mayoría de los mercados tienen miles, o incluso millones, de demandantes). Como muestra la tabla de la figura 3.5, cuando el precio de una libra de café es de $3.50, tanto la familia A como la familia C comprarían 4 libras al mes, mientras que la familia B no compraría nada. A ese precio, la familia B tal vez opte por consumir té. La demanda de mercado a $3.50 sería entonces un total de 4 + 4, es decir, 8 libras. Sin embargo, a un precio de $1.50 por libra, A compraría 8 libras al mes; B, 3 libras; y C, 9 libras. De este modo, a un precio de $1.50 por libra, la demanda de mercado sería de 8 + 3 + 9, esto es, 20 libras de café al mes.

La cantidad total demandada en el mercado a un precio determinado es simplemente la suma de todas las cantidades demandadas por todas las familias individuales que compran en el mercado *a ese precio*. Una curva de la demanda de mercado indica la cantidad total de un producto que se vendería a cada precio si las familias pudieran comprar a ese precio todo lo que desean. Como muestra la figura 3.5, la curva de la demanda de mercado es la suma de todas las curvas individuales de demanda, es decir, la suma de todas las cantidades individuales demandadas a cada precio. De este modo, la curva de la demanda de mercado toma su forma y posición a partir de las formas, las posiciones y el número de curvas individuales de la demanda. Si un mayor número de personas deciden comprar en un mercado, habrá que agregar más curvas de demanda, y la curva de la demanda de mercado se des-



▲ **FIGURA 3.4 Desplazamientos frente a movimientos a lo largo de una curva de demanda**
a) Cuando el ingreso aumenta, la demanda de los bienes inferiores *se desplaza hacia la izquierda* y la demanda de los bienes normales *se desplaza hacia la derecha*. *b*) Si el precio de las hamburguesas aumenta, la demanda de hamburguesas disminuye; este es un movimiento a lo largo de la curva de la demanda. El mismo aumento en el precio de las hamburguesas desplazaría la demanda por el pollo (un sustituto de la hamburguesa) hacia la derecha, y la demanda de la salsa de tomate (un complemento de la hamburguesa) hacia la izquierda.



Precio	Cantidad (q) demandada por A		B		C	Cantidad total demandada en el mercado (Q)
$3.50	4	+	0	+	4	= 8
1.50	8	+	3	+	9	= 20

▲ **FIGURA 3.5 Obtención de la demanda de mercado a partir de las curvas individuales de demanda**
La demanda total en el mercado es simplemente la suma de las demandas de todas las familias que compran en un mercado en particular. Es la suma de todas las curvas individuales de la demanda, es decir, la suma de todas las cantidades individuales demandadas a cada precio.

plazará hacia la derecha. Las curvas de la demanda de mercado también pueden modificarse como resultado de cambios en las preferencias, en los ingresos o en el número de demandantes.

Un hecho interesante acerca de la curva de la demanda de mercado de la figura 3.5 es que, a diferentes precios, no solamente puede cambiar el número de personas que demandan el producto, sino también el *tipo* de personas que lo demandan. Cuando Apple redujo a la mitad el precio de su iPhone en el otoño de 2007, anunció que quería que el iPhone estuviera disponible para un grupo más amplio de individuos. Cuando los precios disminuyen, las personas como las de la familia B en la figura 3.5 se desplazan hacia mercados que, de otra manera, estarían fuera de su alcance.

Como regla general en todo este libro, las letras mayúsculas se refieren a todo el mercado y las letras minúsculas se refieren a las familias o empresas individuales. Así, en la figura 3.5, Q se refiere a la cantidad total demandada en el mercado, mientras que q se refiere a la cantidad que demandan las familias individuales.

Oferta en los mercados de productos o de producción

A continuación exploraremos la otra mitad de los mercados: las empresas que suministran los bienes y servicios que los consumidores quieren comprar. ¿Qué determina su disposición para producir y distribuir los bienes y servicios que la gente desea? ¿Cómo entendemos la parte del mercado referente a la oferta?

Las empresas construyen fábricas, contratan empleados y compran materias primas porque consideran que pueden vender sus productos por un monto que supera los costos de producirlos. En otras palabras, las empresas ofrecen bienes y servicios porque consideran que será una actividad rentable. Las decisiones de la oferta dependen, por lo tanto, del potencial de utilidades. Como la **utilidad** es la diferencia entre los ingresos y los costos, es posible que la oferta reaccione ante los cambios en los ingresos y en los costos de producción. Los ingresos que obtiene una empresa dependerán de cuál es el precio de su producto en el mercado y de la cantidad que se vende. Los costos de producción dependen de muchos factores; los más importantes son: **1.** los tipos de insumos que se necesitan para elaborar el producto, **2.** la cantidad requerida de cada insumo, y **3.** los precios de los insumos.

utilidad La diferencia entre los ingresos y los costos.

En capítulos posteriores, nos concentraremos en la *forma* en que las empresas deciden elaborar los bienes y servicios, y exploraremos el lado de los costos de este panorama de una manera más formal. Por ahora, iniciaremos nuestro examen del comportamiento de las empresas concentrando la atención en la decisión de la oferta de producción y en la relación entre la cantidad ofrecida y el precio de la producción, *ceteris paribus*.

Precio y cantidad ofrecida: La ley de la oferta

La **cantidad ofrecida** es el monto de un producto en particular que las empresas estarían dispuestas a ofrecer para su venta a un precio específico durante un periodo determinado. Un **programa de oferta** indica la cantidad de un producto que las empresas venderán a precios alternativos.

cantidad ofrecida La cantidad de un producto en particular que una empresa estaría dispuesta a ofrecer para su venta a un precio específico durante un periodo determinado.

programa de oferta Tabla que indica la cantidad de un producto que las empresas venderán a precios alternativos.

Analicemos el mercado agrícola como ejemplo. La tabla 3.3 especifica las cantidades de soya que un agricultor individual representativo como Clarence Brown podría vender a varios precios. Si el mercado pagara $1.50 o menos por una fanega de soya, Brown no ofrecería ninguna cantidad de soya: cuando Brown analiza los costos de cultivar soya, incluyendo el costo de oportunidad de su tiempo y de su extensión de tierra, la cantidad de $1.50 por fanega no lo compensará por estos costos. Sin embargo, a un precio de $1.75 por fanega, Brown estará dispuesto a cultivar algo de soya en su granja, y un incremento del precio de $1.75 a $2.25 por fanega hará que la cantidad que ofrece Brown aumente de 10,000 a 20,000 fanegas al año. Este precio más alto podría justificar que Brown renunciara a cultivar trigo para producir soya, o que destinara una porción inactiva de su tierra a la producción de soya, o que optara por un cultivo intensivo de la tierra que ya estaba dedicada a la producción de soya, utilizando fertilizantes o equipos cuyos costos no se justificaban al precio más bajo.

TABLA 3.3 Programa de oferta de soya de Clarence Brown

Precio (por fanega)	Cantidad ofrecida (fanegas por año)
$1.50	0
1.75	10,000
2.25	20,000
3.00	30,000
4.00	45,000
5.00	45,000

Al generalizar a partir de la experiencia de Brown, podríamos esperar de una manera razonable que un incremento en el precio de mercado, *ceteris paribus*, conduzca a un incremento en la cantidad ofrecida por Brown y otros agricultores como él. En otras palabras, existe una relación positiva entre la cantidad de un bien ofrecido y su precio. Esta afirmación resume la **ley de la oferta**: un incremento en el precio de mercado conducirá a un aumento en la cantidad ofrecida, y un decremento en el precio de mercado conducirá a una disminución en la cantidad ofrecida.

ley de la oferta La relación positiva entre el precio y la cantidad de un bien ofrecido. Un incremento en el precio de mercado conducirá a un aumento en la cantidad ofrecida, y un decremento en el precio de mercado conducirá a una disminución en la cantidad ofrecida.

curva de oferta Gráfica que ilustra la cantidad de un producto que venderá una empresa a diferentes precios.

La información de un programa de oferta se puede presentar gráficamente en una **curva de oferta**. Las curvas de la oferta tienen una pendiente ascendente. La pendiente ascendente, o positiva, de la curva de Brown en la figura 3.6 refleja esta relación positiva entre el precio y la cantidad ofrecida.

Sin embargo, observe en el programa de oferta de Brown que cuando el precio aumenta de $4 a $5, la cantidad ofrecida ya no aumenta. Con frecuencia, la habilidad de un individuo para responder a un aumento en el precio está restringida por su escala actual de operaciones, o capacidad, en el corto plazo. Por ejemplo, la capacidad de Brown para producir más soya depende de las dimensiones de su granja, de la fertilidad del suelo y de los equipos que tenga. El hecho de que la producción permanezca constante en 45,000 fanegas por año indica que él está compitiendo contra los límites que le imponen las dimensiones de su granja, la calidad del suelo y su tecnología actual.

Sin embargo, en el largo plazo, Brown puede adquirir más superficie de tierra o tal vez la tecnología avance, lo que le permitirá producir una mayor cantidad de soya. Los términos *corto plazo* y *largo plazo* tienen significados muy precisos en economía; más adelante los analizaremos con detalle. Por ahora, es importante entender únicamente que el tiempo desempeña un papel fundamental en las decisiones de oferta. Cuando los precios cambian, la respuesta inmediata de las empresas podría ser diferente respecto de lo que serán capaces de hacer después de un mes o un año. Las curvas de la oferta a corto y a largo plazos con frecuencia son diferentes.

Otros determinantes de la oferta

Hasta este momento, de los factores que mencionamos y que tienen el potencial de influir en la cantidad de producto que ofrece una compañía determinada, solo nos hemos referido al precio del producto. Otros factores que afectan a la oferta incluyen el costo de elaborar el producto y los precios de los bienes relacionados.

El costo de producción Para que una compañía obtenga una utilidad, sus ingresos deben exceder a sus costos. Cuando un productor individual, como el agricultor Brown, piensa en cuánto ofrecer a un precio específico, tendrá que analizar sus costos. Es probable que la decisión de oferta de Brown cambie en respuesta a las variaciones en el costo de producción. Ahora bien, el costo de producción

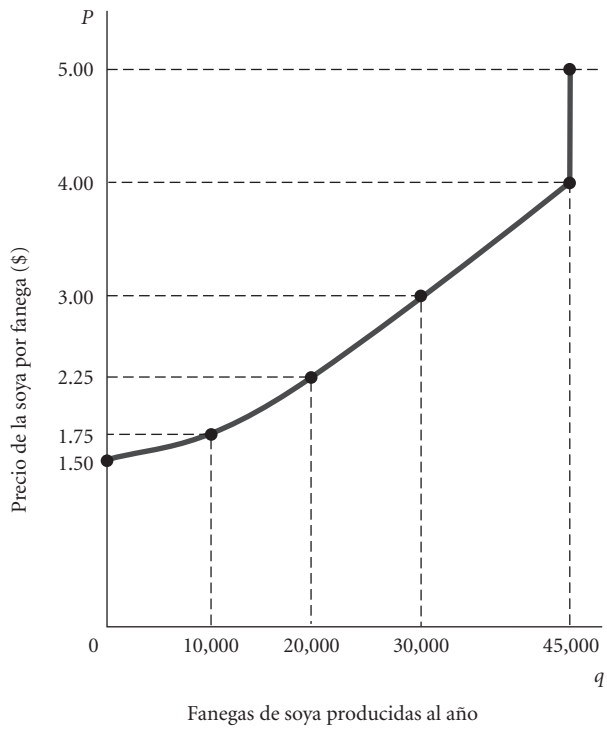


FIGURA 3.6 Curva de la oferta individual de Clarence Brown
Un productor ofrecerá mayor cantidad de un producto cuando el precio de este sea más alto. La pendiente de una curva de oferta es positiva. Observe que la curva de la oferta es de color negro, ya que la oferta está determinada por las elecciones que hacen las empresas.

depende de diversos factores, los cuales incluyen las tecnologías disponibles y los precios y las cantidades de los insumos que necesita la empresa (mano de obra, tierra, capital, energía, etcétera).

El cambio tecnológico puede tener un efecto enorme sobre el costo de producción a lo largo del tiempo. Considere el caso de la agricultura. La introducción de fertilizantes, el desarrollo de maquinarias agrícolas complejas, y el uso de la bioingeniería para aumentar el rendimiento de las cosechas individuales han influido de una manera muy notoria en el costo de elaborar productos agrícolas. La productividad de las granjas en Estados Unidos ha aumentado de manera espectacular durante décadas. El rendimiento por acre de producción de maíz se ha quintuplicado desde fines de la década de 1930, y la cantidad de mano de obra que se requiere para producir 100 fanegas de maíz disminuyó de 108 horas a finales de esa misma década a 20 horas a finales de la de 1950, y a menos de 2 horas en la actualidad. (Véase la tabla 2.2 en la página 37).

Cuando un avance tecnológico disminuye el costo de producción, es probable que la producción se incremente. Cuando el rendimiento por acre aumenta, los agricultores individuales están en condiciones de producir más y, de hecho, así lo hacen. La producción de Ford Motor Company aumentó sustancialmente después de la introducción de las técnicas de la línea de ensamble. La producción de calculadoras electrónicas, y después la de computadoras personales, aumentó notablemente gracias al desarrollo de técnicas de bajo costo para la producción de microprocesadores.

El costo de producción también se ve influido directamente por el precio de los factores de producción. En la primavera de 2008, el precio mundial del petróleo aumentó a más de $100 por barril, en comparación con un precio menor de $20 que se registró en 2002. Como resultado, los conductores de taxis tuvieron que pagar precios más altos por la gasolina, las aerolíneas se enfrentaron a mayores costos de combustibles y las empresas de manufactura recibieron facturas más altas por gastos de calefacción. El resultado: los conductores de taxis probablemente pasaron menos tiempo manejando en busca de pasajeros, las aerolíneas suprimieron algunas rutas de bajo rendimiento y varias plantas manufactureras dejaron de trabajar turnos extra. La moraleja de esta historia es que los incrementos en los precios de los insumos elevan los costos de producción y es probable que reduzcan la oferta. Lo opuesto ocurrió en el periodo de 2009 a 2010, cuando los precios del petróleo disminuyeron para ubicarse alrededor de $75 por barril.

Los precios de los productos relacionados Las empresas con frecuencia reaccionan ante los cambios en los precios de los productos relacionados. Por ejemplo, si la tierra se puede usar para la producción ya sea de maíz o de soya, un aumento en los precios de soya puede ocasionar que los agricultores individuales opten por cultivar soya, en detrimento de la producción de maíz. De este modo, un aumento en los precios de la soya en realidad afecta a la cantidad de maíz ofrecido.

De manera similar, si los precios de la carne de res se incrementan, los productores pueden responder a ello aumentando la crianza de ganado. Sin embargo, la piel proviene del cuero del ganado vacuno. De este modo, un incremento en los precios de la carne aumentará la oferta de piel.

Para resumir:

Suponiendo que su objetivo es maximizar las utilidades, la decisión de una empresa acerca de la cantidad de producción, o de productos, que deberá ofrecer depende de:

1. El precio del bien o servicio.
2. El costo de elaborar el producto, lo cual, a la vez, depende de:
   - el precio de los insumos requeridos (mano de obra, capital y tierra), y
   - las tecnologías de que se dispone para elaborar el producto.
3. Los precios de los productos relacionados.

Desplazamiento de la curva de oferta frente a movimiento a lo largo de esta

Una curva de oferta muestra la relación entre la cantidad de un bien o servicio que ofrece una empresa y el precio que ese bien o servicio aporta al mercado. Es probable que los precios más altos conduzcan a un aumento en la cantidad ofrecida, *ceteris paribus*. Recuerde: la curva de la oferta se obtiene considerando que todo, excepto el precio, permanece constante. Cuando el precio de un producto se modifica, *ceteris paribus*, se registra un cambio en la cantidad ofrecida, es decir, ocurre un **movimiento a lo largo de la curva de oferta**. Como vimos, las decisiones en torno a la oferta también se ven influidas por otros factores además del precio. Cuando se modifican otros factores distintos del precio, se

movimiento a lo largo de la curva de oferta Cambio en la cantidad ofrecida ocasionado por un cambio en el precio.

desplazamiento de la curva de oferta Cambio que ocurre en una curva de oferta como resultado de una nueva relación entre la cantidad ofrecida de un bien y el precio de este. El cambio es ocasionado por una variación en las condiciones originales.

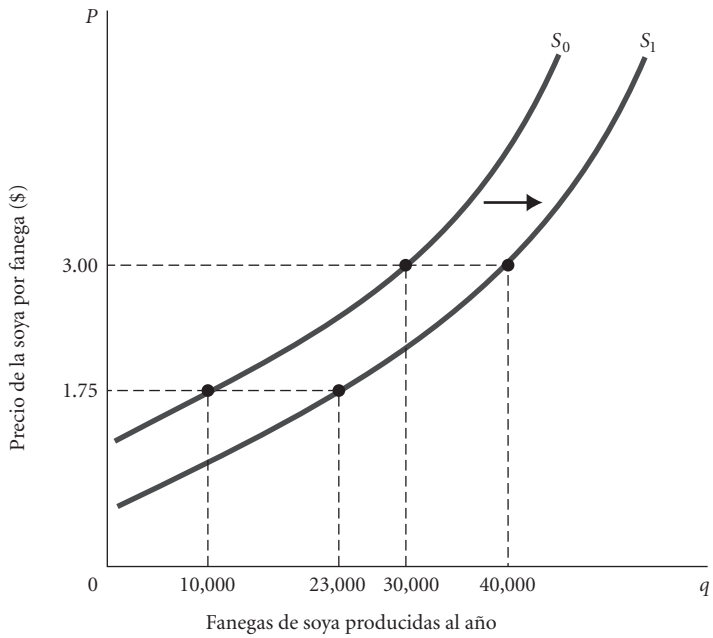
presentan nuevas relaciones entre el precio y la cantidad ofrecida, y el resultado es un **desplazamiento de la curva de oferta**. Cuando otros factores distintos al precio ocasionan que las curvas de la oferta se modifiquen, decimos que ha habido un *cambio en la oferta*.

Recuerde que el costo de producción depende del precio de los insumos y de las tecnologías de producción que estén disponibles. Suponga ahora que ocurre un avance tecnológico importante en la producción de soya: la ingeniería genética logró la obtención de una semilla especial resistente a las enfermedades y plagas. Tal cambio tecnológico permitirá a los agricultores individuales ofrecer más soya a *cualquier* precio de mercado. La tabla 3.4 y la figura 3.7 describen este cambio. A un precio de $3 por fanega, los agricultores producirían 30,000 fanegas a partir de la semilla antigua (programa S_0 en la tabla 3.4); con un menor costo de producción y el rendimiento más alto que resultan de la nueva semilla, producirían 40,000 fanegas (programa S_1 en la tabla 3.4). A un precio de $1.75 por fanega, producirían 10,000 fanegas a partir de la semilla antigua; pero con los costos más bajos y los rendimientos más altos, la producción aumenta a 23,000 fanegas.

Los aumentos en los precios de los insumos también pueden ocasionar que las curvas de la oferta se modifiquen. Por ejemplo, si el agricultor Brown se tiene que enfrentar a costos de combustible más altos, su curva de la oferta se desplazará hacia la izquierda, es decir, producirá menos a cualquier pre-

TABLA 3.4 Cambio en el programa de oferta de soya después del desarrollo de una nueva variedad de semillas resistentes a las enfermedades

	Programa S_0	Programa S_1
Precio (por fanega)	Cantidad ofrecida (fanegas por año usando la semilla antigua)	Cantidad ofrecida (fanegas por año usando la nueva semilla)
$1.50	0	5,000
1.75	10,000	23,000
2.25	20,000	33,000
3.00	30,000	40,000
4.00	45,000	54,000
5.00	45,000	54,000



▲ **FIGURA 3.7 Desplazamiento de la curva de la oferta de soya después del desarrollo de una nueva variedad de semillas**

Cuando el precio de un producto cambia, nos desplazamos *a lo largo* de la curva de la oferta de ese producto; la cantidad ofrecida aumenta o disminuye. Cuando cambia cualquier otro factor que afecte a la oferta, la curva de la oferta *se desplaza*.

cio de mercado. Si la curva de la oferta de soya de Brown se desplaza lo suficiente hacia la izquierda, se cruzará con el eje del precio en un punto más alto, y ello significa que se necesitaría un precio de mercado más elevado para inducir a Brown a producir soya.

Al igual que sucede con la demanda, es muy importante distinguir entre los *movimientos a lo largo* de las curvas de oferta (los cambios en la cantidad ofrecida) y los *desplazamientos de* las curvas de oferta (cambios en la oferta):

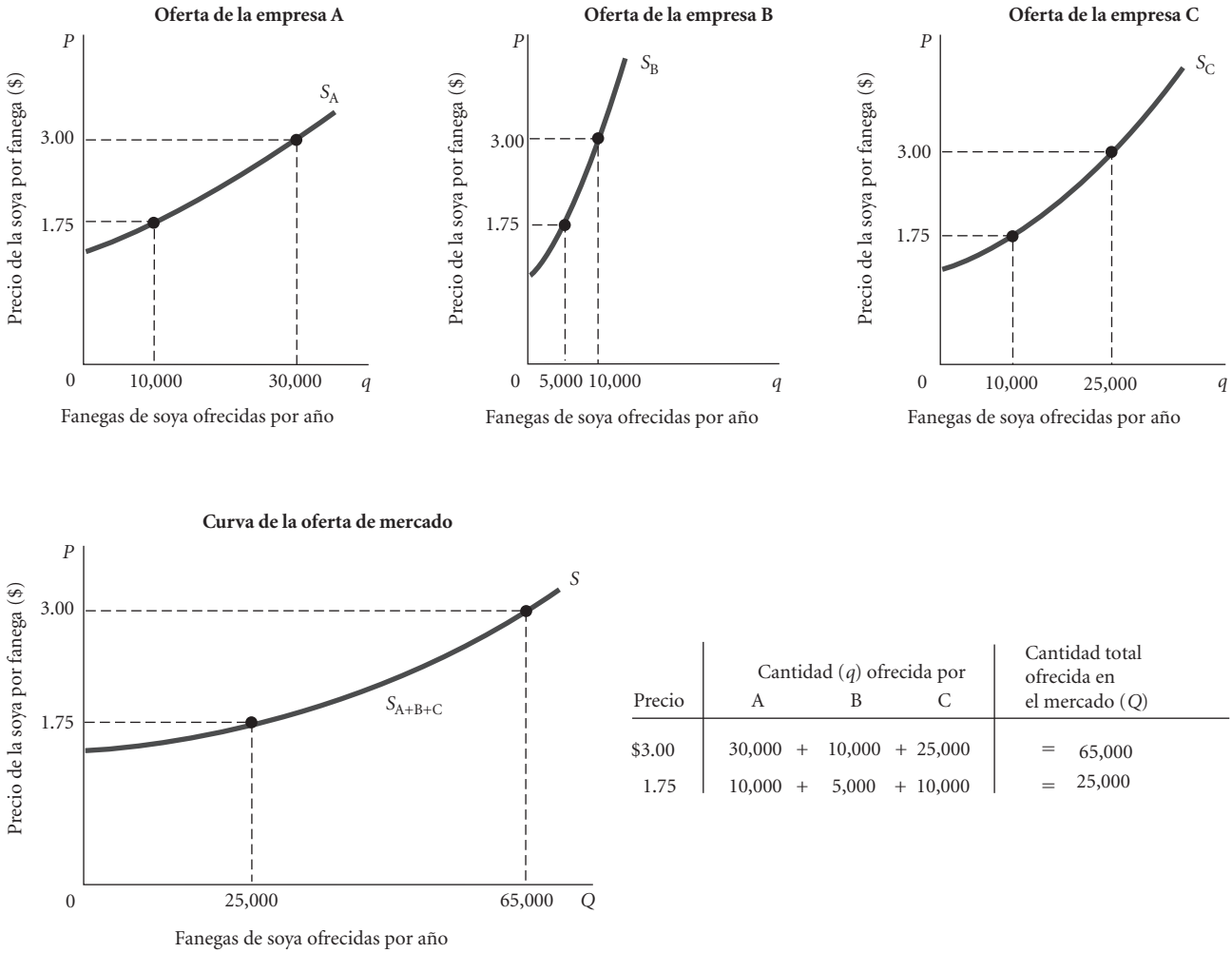
El cambio en el precio de un bien o servicio conduce a
→ Un cambio en la *cantidad ofrecida* (**movimiento a lo largo de la curva de oferta**).

El cambio en los costos, en los precios de los insumos, en la tecnología o en los precios de los bienes y servicios relacionados conduce a
→ Un cambio *en la oferta* (**desplazamiento de la curva de oferta**).

De la oferta individual a la oferta del mercado

La **oferta de mercado** se determina de la misma manera que la demanda de mercado. Es la suma de todo lo que los productores de un solo bien ofrecen cada periodo. La figura 3.8 presenta una curva de la oferta de mercado que se obtuvo a partir de las curvas de la oferta de tres empresas individuales. (En un mercado de mayores dimensiones, la oferta total del mercado sería la suma de los montos producidos por cada una de las compañías de ese mercado). Como muestra la tabla de la figura 3.8, a un

oferta de mercado La suma de todo lo que los productores de un solo bien ofrecen cada periodo.



Precio	Cantidad (q) ofrecida por A		B		C		Cantidad total ofrecida en el mercado (Q)
$3.00	30,000	+	10,000	+	25,000	=	65,000
1.75	10,000	+	5,000	+	10,000	=	25,000

▲ **FIGURA 3.8 Obtención de la oferta de mercado a partir de las curvas de oferta de empresas individuales**
La oferta total en el mercado es la suma de todos los montos que ofrecen todas las empresas que venden en el mercado. Es decir, la suma de todas las cantidades individuales que se ofrecen a cada precio.

precio de $3, la granja A ofrece 30,000 fanegas de soya, la granja B ofrece 10,000 fanegas y la granja C ofrece 25,000 fanegas. A este precio, el monto total ofrecido en el mercado es de 30,000 + 10,000 + 25,000, esto es, 65,000 fanegas. Sin embargo, a un precio de $1.75, el monto total ofrecido es tan solo de 25,000 fanegas (10,000 + 5,000 + 10,000). Así, la curva de la oferta de mercado es la suma de las curvas individuales de la oferta de todas las empresas en un mercado en particular, es decir, la suma de todas las cantidades individuales que se ofrecen a cada precio.

La posición y forma de la curva de la oferta de mercado dependen y se obtienen a partir de las posiciones y formas de las curvas de la oferta de empresas individuales. La curva de la oferta de mercado también depende del número de empresas que producen en ese mercado. Si las compañías dentro de un mercado particular obtienen altas utilidades, otras organizaciones se sentirán tentadas a participar en esa línea de negocios. Cuando la tecnología para fabricar computadoras domésticas se volvió disponible, literalmente cientos de empresas nuevas incursionaron en el negocio. La popularidad y la rentabilidad del futbol profesional han conducido, en tres ocasiones, a la formación de nuevas ligas. Cuando nuevas empresas ingresan a una industria, la curva de la oferta se desplaza hacia la derecha. Cuando las empresas salen del negocio, o abandonan el mercado, la curva de la oferta se desplaza hacia la izquierda.

Equilibrio del mercado

Hasta este momento, hemos identificado varios factores que influyen en la demanda familiar y en la cantidad de productos que ofrecen las empresas en los mercados de producción. La exposición ha puesto de relieve el papel del precio de mercado como un determinante tanto de la cantidad demandada como de la cantidad ofrecida. Ahora estamos en condiciones de analizar la forma en que interactúan la oferta y la demanda para determinar el precio final de mercado.

Hemos sido muy cuidadosos en nuestras exposiciones hasta este momento para separar las decisiones de las familias acerca de cuánto demandar de las decisiones de las empresas acerca de cuánto ofrecer. Sin embargo, la operación del mercado depende claramente de la interacción entre los oferentes y los demandantes. En cualquier momento, en todo mercado prevalece una de tres condiciones: **1.** la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida al precio actual, una situación que se denomina *exceso de demanda*; **2.** la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada al precio actual, una situación que se denomina *exceso de oferta*; o **3.** la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada al precio actual, una situación que se denomina **equilibrio**. En el equilibrio, no hay ninguna tendencia para modificar el precio.

equilibrio Condición que se presenta cuando la cantidad ofrecida y la cantidad demandada son iguales. En el equilibrio, no hay ninguna tendencia para modificar el precio.

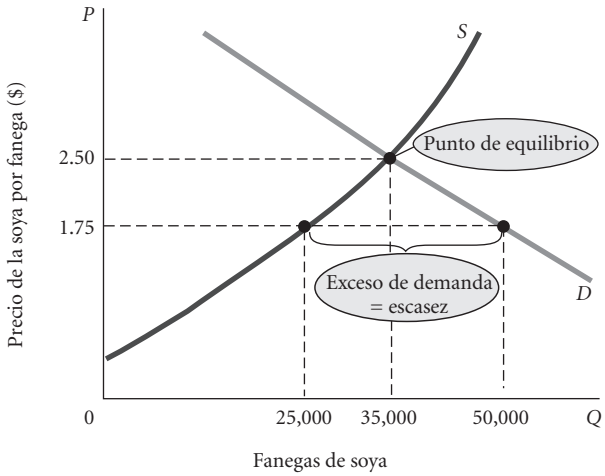
Exceso de demanda

exceso de demanda o escasez Condición que se presenta cuando la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida al precio actual.

Un **exceso de demanda**, o **escasez**, se presenta cuando la cantidad demandada es mayor que la cantidad ofrecida al precio actual. La figura 3.9, donde se presenta tanto una curva de oferta como una curva de demanda, ilustra tal situación. Como se observa, la demanda de mercado a $1.75 por fanega (50,000 fanegas) excede a la cantidad que los agricultores ofrecen actualmente (25,000 fanegas).

Cuando ocurre un exceso de demanda en un mercado no regulado, existe la tendencia a que el precio aumente a medida que los demandantes compiten entre sí por una oferta limitada. Los mecanismos de ajuste pueden diferir, pero el resultado siempre es el mismo. Por ejemplo, considere el mecanismo de una subasta. En una subasta, los artículos se venden directamente al mejor postor. Cuando el subastador inicia el procedimiento con un precio bajo, muchas personas hacen una oferta por el artículo. Al principio, hay escasez: la demanda excede a la oferta. A medida que los compradores potenciales ofrecen precios cada vez más altos, los oferentes se van eliminando hasta que aquel que ofrece la mayor suma termina por adquirir el artículo en subasta. El precio aumenta hasta que la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales.

A un precio de $1.75 (véase de nuevo la figura 3.9), los agricultores producen soya a una tasa de 25,000 fanegas por año, pero a ese precio, la demanda es de 50,000 fanegas. La mayoría de los productos agrícolas se venden a negociantes locales, quienes, a la vez, venden grandes cantidades del producto en los centros de comercialización, donde las ofertas impulsarán los precios al alza si la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida. A medida que el precio aumenta por arriba de $1.75, se presentan dos situaciones: **1.** la cantidad demandada disminuye conforme los compradores salen del mercado y tal vez eligen un sustituto, y **2.** la cantidad ofrecida aumenta a medida que los agricultores



▲ **FIGURA 3.9 Exceso de demanda o escasez**
A un precio de $1.75 por fanega, la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida. Cuando existe un exceso de *demanda*, el precio tiende a aumentar. Cuando la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida, se elimina el exceso de demanda y el mercado entra en equilibrio. Aquí el precio de equilibrio es de $2.50 y la cantidad de equilibrio es de 35,000 fanegas.

se ven atraídos por un precio más alto de su producto y destinan algunos acres adicionales a la producción de soya.[3]

Este proceso continúa hasta que se elimina la escasez. En la figura 3.9 esto ocurre al precio de $2.50, una vez que la cantidad demandada ha disminuido de 50,000 a 35,000 fanegas por año y la cantidad ofrecida ha aumentado de 25,000 a 35,000 fanegas por año. Cuando la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales y no existen más ofertas, el proceso alcanza su equilibrio, una situación en la cual *no existe una tendencia natural para realizar mayores ajustes*. Gráficamente, el punto de equilibrio es aquel en el cual la curva de la oferta y la curva de la demanda se intersecan.

Cada vez son más frecuentes las subastas de diversos artículos en Internet. Compañías como eBay ponen en contacto a los compradores y vendedores de todo tipo de artículos, desde automóviles hasta vinos, y desde computadoras hasta boletos de avión. Las subastas reúnen a participantes que se localizan en distintas naciones del mundo. Los principios a través de los cuales se determinan los precios en estas subastas son los que ya analizamos: cuando existe un exceso de demanda, los precios aumentan.

Mientras que los principios son los mismos, el proceso a través del cual un exceso de demanda conduce a precios más altos es diferente en distintos mercados. Considere el mercado de la vivienda en la ciudad hipotética de Boomville con una población de 25,000 personas, la mayoría de las cuales viven en casas de una sola familia. Normalmente, cada año se venden cerca de 75 casas en el mercado de Boomville. Sin embargo, el año pasado una gran compañía inauguró una planta en la ciudad, lo que generó 1,500 nuevos empleos con salarios altos. Esto atrajo a nuevos residentes hacia el área, y los agentes de bienes raíces ahora tienen un mayor número de compradores que de propiedades disponibles para la venta. La cantidad demandada excede ahora a la cantidad ofrecida. En otras palabras, hay escasez de vivienda.

Los bienes raíces se venden con mucha rapidez, y los precios de la vivienda empiezan a aumentar. Los vendedores de Boomville pronto se dan cuenta de que hay más compradores de lo habitual, y están

[3] Una vez que los agricultores levantan la cosecha en cualquier temporada determinada, no pueden cambiar de parecer y producir más, desde luego. Cuando analizamos el programa de oferta de Clarence Brown en la tabla 3.3, lo imaginamos reaccionando a los precios vigentes en el momento en que tomó la decisión de la extensión de tierra que destinaría para el cultivo de soya. En la figura 3.9, la pendiente ascendente indica que los precios más altos justifican un nuevo uso para la tierra. El precio final no se puede determinar sino hasta que se tengan las cifras finales de producción. Sin embargo, para nuestros objetivos específicos, ignoramos este problema de coordinación de los tiempos. La mejor forma de aproximarse al asunto es pensar que la demanda y la oferta son *flujos*, o *tasas*, de producción; es decir, nos referimos al número de fanegas producidas *por periodo de producción*. Los ajustes en la tasa de producción pueden ocurrir a lo largo de varios periodos de producción.

a la espera de obtener ofertas más altas. Conforme aumentan los precios de las viviendas en Boomville, la cantidad demandada finalmente disminuye y la cantidad ofrecida aumenta: **1.** los constructores, motivados por los precios altos, empezarán a construir nuevas casas, y **2.** algunas personas, atraídas por los precios más altos de los bienes raíces, pondrán sus casas en venta. Sin embargo, algunos compradores potenciales (demandantes), desalentados por la existencia de precios más altos, buscarán alojamiento en las ciudades aledañas, dispuestos a hacer un viaje más o menos largo cada día hacia su centro de trabajo. Finalmente, el equilibrio se restablecerá, y la cantidad de casas demandadas será igual a la cantidad de casas ofrecidas.

Aunque el procedimiento de los ajustes de precio en el mercado de la vivienda difiere de la mecánica de una subasta, el resultado es el mismo:

> Cuando la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida, el precio tiende a subir. Cuando aumenta el precio en un mercado, la cantidad demandada disminuye y la cantidad ofrecida aumenta hasta que se alcanza un equilibrio en el cual la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales.

Este proceso se denomina *racionamiento de precios*. Cuando hay escasez, algunas personas estarán satisfechas y otras no. Cuando el mercado opera sin interferencias, los aumentos de precio distribuirán lo que está disponible entre aquellos que tengan la disponibilidad y capacidad para pagar la máxima cantidad posible. En tanto que exista una forma para que los compradores y vendedores interactúen, quienes están dispuestos a pagar más lo harán saber de alguna manera. (Expondremos con detalle la naturaleza del sistema de precios como un mecanismo de racionamiento en el capítulo 4).

Exceso de oferta

exceso de oferta o superávit Condición que se presenta cuando la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada al precio actual.

Un **exceso de oferta**, o **superávit**, se presenta cuando la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada al precio actual. Al igual que sucede en el caso de la escasez, la dinámica del ajuste de precios ante un superávit difiere de un mercado a otro. Por ejemplo, si los distribuidores de automóviles no han logrado vender un número considerable de vehículos para el otoño, cuando los nuevos modelos llegan, habrá reducciones de precios. En ocasiones, los distribuidores ofrecen descuentos para motivar a los compradores; a veces, los compradores ofrecen un precio menor al que se solicita en forma inicial. En cualquier caso, los productos no benefician a nadie al permanecer inactivos en los lotes de los distribuidores o en los estantes de un almacén. La analogía de las subastas que se utilizó anteriormente también se aplica aquí: si el precio inicial de oferta es demasiado alto, nadie lo aceptará y el subastador tendrá que probar con un precio más bajo. Es costumbre que ciertos artículos no se vendan tan bien durante la temporada navideña como se anticipaba. Después de la Navidad, la mayoría de las tiendas anuncian grandes ofertas en las cuales disminuyen los precios para vender los excedentes en inventario. Las cantidades ofrecidas exceden a las cantidades demandadas a los precios actuales y, por lo tanto, las tiendas bajan los precios.

La figura 3.10 ilustra otra situación de exceso de oferta o superávit. A un precio de $3 por fanega, suponga que los agricultores ofrecen soya a una tasa de 40,000 fanegas por año, pero los compradores demandan tan solo 20,000. Con 20,000 (40,000 menos 20,000) fanegas de soya sin venderse, el precio de mercado disminuye. Conforme el precio disminuye de $3.00 a $2.50, la cantidad ofrecida disminuye de 40,000 fanegas por año a 35,000. Este precio más bajo ocasiona que la cantidad demandada aumente de 20,000 a 35,000. A un precio de $2.50, la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales. Para los datos que se muestran aquí, $2.50 y 35,000 fanegas son el precio y la cantidad de equilibrio, respectivamente.

Aunque en 2008 los precios del petróleo aumentaron a niveles sin precedente, en 2001, la producción mundial de petróleo crudo excedió a la cantidad demandada, y los precios disminuyeron de manera significativa a medida que los países productores en competencia trataron de mantener su participación en los mercados mundiales. Aunque el mecanismo a través del cual se ajusta el precio es diferente para los automóviles, la vivienda, la soya y el petróleo crudo, el resultado es el mismo:

> Cuando la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada al precio actual, este último tiende a disminuir. Cuando el precio baja, es probable que la cantidad ofrecida disminuya y la cantidad demandada aumente hasta que se alcance un precio de equilibrio para el cual la cantidad ofrecida y la cantidad demandada sean iguales.

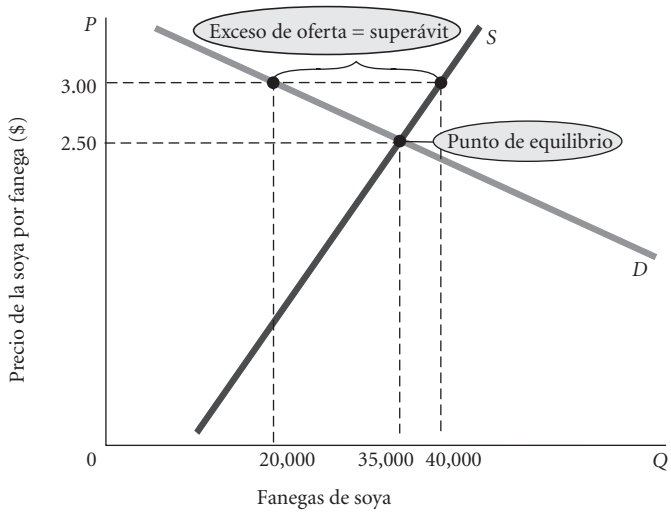


FIGURA 3.10 Exceso de oferta o superávit
A un precio de $3.00, la cantidad ofrecida excede por 20,000 fanegas a la cantidad demandada. El exceso de oferta causará que el precio disminuya.

Cambios en el equilibrio

Cuando las curvas de la oferta y la demanda cambian, el precio y la cantidad de equilibrio también cambian. El siguiente ejemplo ayudará a ilustrar esta situación.

Sudamérica es un gran productor de café. Una corta temporada de frío en esa región puede reducir las cosechas de café lo suficiente para afectar al precio mundial de este producto. A mediados de la década de 1990, una helada se precipitó sobre Brasil y Colombia, y aumentó el precio del café en los mercados mundiales a un nivel récord de $2.40 por libra. Fuertes huracanes en el Caribe ocasionaron un cambio similar de la oferta en 2005.

La figura 3.11 ilustra la manera en que la helada elevó los precios del café. Inicialmente, el mercado estaba en equilibrio a un precio de $1.20. A ese precio, la cantidad demandada era igual a la cantidad ofrecida (13,200 millones de libras). A un precio de $1.20 y a una cantidad de 13,200 millones de libras, la curva de la demanda (identificada como *D*) hacía intersección con la curva inicial de la oferta (denominada S_0; la *S* corresponde al término *supply*, que significa oferta). (Recuerde que existe un equilibrio cuando la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida: el punto en el cual hacen intersección las curvas de la oferta y la demanda).

La helada ocasionó un decremento en la oferta de los granos de café. Es decir, la helada ocasionó que la curva de la oferta se desplazara hacia la izquierda. En la figura 3.11, la nueva curva de la oferta (aquella que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida después de la helada) se identifica como S_1.

Ahora, al precio inicial de equilibrio, $1.20, se registra una escasez de café. Si el precio permaneciera en $1.20, la cantidad demandada no cambiaría; permanecería en 13,200 millones de libras. Sin

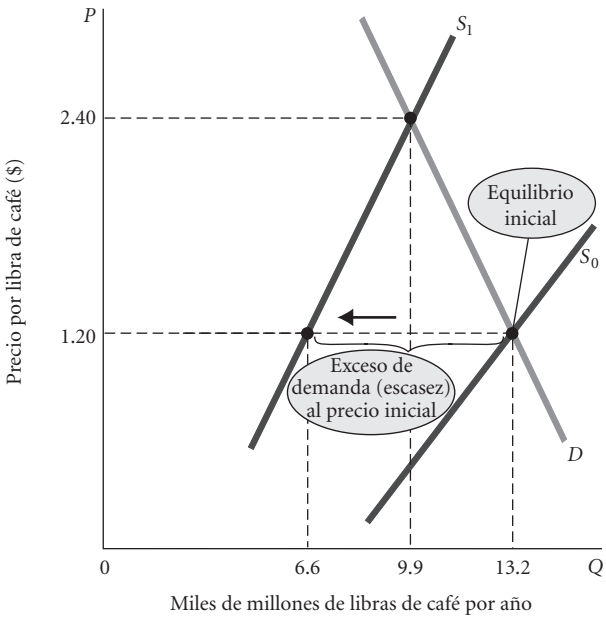


FIGURA 3.11
El mercado del café: Un cambio en la oferta y el ajuste subsiguiente de precios
Antes de la helada, el mercado del café estaba en equilibrio a un precio de $1.20 por libra. A ese precio, la cantidad demandada era igual a la cantidad ofrecida. La helada provocó que la curva de la oferta se desplazara hacia la izquierda (de S_0 a S_1), aumentando el precio de equilibrio a $2.40.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Precios altos para los tomates

El invierno de 2010 fue muy crudo para la península de Florida, donde se genera una gran cantidad de la oferta de frutas y verduras frescas de Estados Unidos. El artículo que presentamos a continuación describe el efecto que tuvo la helada sobre el precio de los tomates frescos. Con una menor cantidad de tomates disponibles (la curva de la oferta se desplazó hacia la izquierda como consecuencia de la helada), el precio de los tomates se quintuplicó. Lo que el reportero denomina escasez, para los economistas es simplemente ¡un desplazamiento en la curva de la oferta!

Observe el interesante comentario que hizo Brown, vicepresidente ejecutivo de la Asociación de Productores de Tomate de Florida (Florida Tomato Growers Exchange), cuando las personas se quejaron acerca del alto precio de los tomates. "No tiene importancia", aseguró Brown, "porque no hay nada que vender". Precisamente *porque* hay menos que vender, ¡el precio aumentó!

Los tomates se reducen en los menús

The Wall Street Journal

Una escasez de tomates en el área de Florida, agobiada por el clima, está obligando a los restaurantes y supermercados a racionalizar los suministros en medio de los precios al alza de la hortaliza más popular en Estados Unidos.

Las cadenas de restaurantes de comida rápida, como Wendy's, han dejado de incluir tomates en todos los emparedados; ahora solamente los incluyen a petición de los clientes.

Aun así, es probable que los consumidores no obtengan lo que esperan. En Lloyd's, un elegante restaurante ubicado frente a la Bolsa de Valores de Chicago, esta semana los anuncios advierten que tan solo ofrecen tomates italianos (que son pequeños y de forma alargada).

"A las personas les encantan los tomates en las ensaladas y los emparedados, pero queremos que sepan en forma anticipada que la calidad no es la de costumbre", afirmó Sam Berngard, presidente de Taste America Restaurant Group LLC, el cual opera a Lloyd's y a dos restaurantes de pescados y mariscos en Chicago.

La cadena Subway continúa ofreciendo tomates en sus emparedados, pero utiliza diferentes variedades para asegurarse de que tendrá una cantidad suficiente a la mano.

Los tomates frescos están muy escasos debido a la onda gélida que azotó a Florida en enero. Las bajas temperaturas que afectaron a la producción de cítricos también destruyeron aproximadamente el 70% de las cosechas de tomate en Florida, donde se cosecha la mayor cantidad de tomates frescos cultivados en Estados Unidos en esta época del año.

Reggie Brown, vicepresidente ejecutivo de Florida Tomato Growers Exchange, una asociación comercial ubicada en Maitland, Florida, afirmó el martes que una caja de 25 libras de tomate tiene un precio de venta de $30, en comparación con el precio de $6.45 que se registraba hace un año.

A algunos restaurantes se les ha dicho que tendrían que gastar hasta $45 por una caja de tomates en días recientes. "Sin embargo, no importa, porque no hay nada que vender", afirmó Brown, quien calcula que los embarques del estado de Florida son apenas del 30% respecto de su nivel normal.

Fuente: The Wall Street Journal, resumido de "Tomatoes Get Sliced from Menus", de Scott Kilman y Julie Jargon. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.*, a través de Copyright Clearance Center.

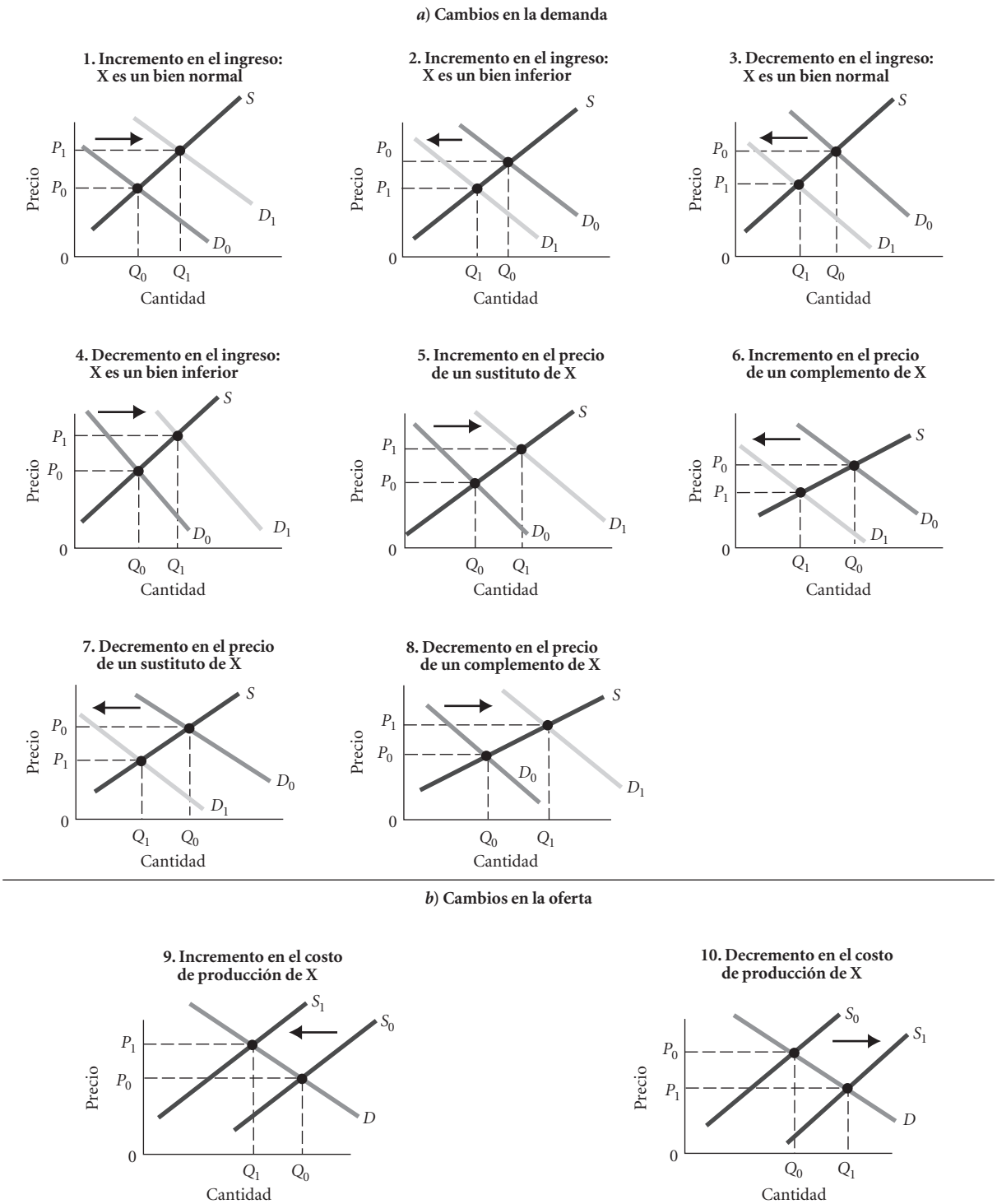
embargo, a ese precio, la cantidad ofrecida disminuiría a 6,600 millones de libras. A un precio de $1.20, la cantidad demandada es mayor que la cantidad ofrecida.

Cuando existe exceso de demanda en un mercado, cabe esperar que el precio aumente, y en este caso sin duda aumentó. Como muestra la figura, el precio se elevó a un nuevo nivel de equilibrio de $2.40. A ese precio, la cantidad demandada es nuevamente igual a la cantidad ofrecida, esta vez a 9,900 millones de libras, el punto en el cual la nueva curva de la oferta (S_1) hace intersección con la curva de la demanda.

Observe que conforme el precio del café aumentó de $1.20 a $2.40, se presentaron dos situaciones. Primero, la cantidad demandada disminuyó (un movimiento a lo largo de la curva de la demanda) como resultado de que las personas optaron por sustitutos como el té y el chocolate caliente. Segundo, la cantidad ofrecida empezó a aumentar, pero dentro de los límites impuestos por el daño ocasionado por la helada. (También es posible que algunos países o áreas con altos costos de producción, anteriormente improductivos, iniciaran la producción y enviaran su producto al mercado mundial al precio más alto). Es decir, la cantidad ofrecida aumentó en respuesta al precio más alto *a lo largo* de la nueva curva de oferta, la cual se encuentra a la izquierda de la curva de oferta anterior. El resultado final fue un precio más alto ($2.40) y una menor cantidad intercambiada en el mercado (9,900 millones de libras); además, el café finalmente quedó en manos de aquellos que estaban dispuestos a pagar $2.40 por libra.

Como muchos precios de mercado son impulsados por la interacción de millones de compradores y vendedores, con frecuencia es difícil predecir cómo cambiarán. Una serie de acontecimientos que ocurrieron a mediados de la década de 1990 condujeron a un desplazamiento hacia la izquierda en la oferta, lo que elevó el precio del café; sin embargo, en fechas más recientes ocurrió lo opuesto. En la actualidad, más de 50 países exportan café, entre los cuales Brasil se destaca como el mayor productor, ya que su participación de mercado es cercana al 30%. Los fuertes aumentos en la producción han mantenido los precios en un nivel bajo. En julio de 2007, el precio promedio por libra era de $1.06.

La figura 3.12 resume los cambios posibles en la oferta y la demanda que hemos analizado, así como los cambios resultantes en el precio y en la cantidad de equilibrio. Es importante estudiar las gráficas con mucho cuidado para asegurarse de que se entienda su significado.



▲ **FIGURA 3.12 Ejemplos de cambios en la oferta y la demanda para el producto X**

La demanda y la oferta en los mercados de productos: Repaso

Conforme usted avance en el estudio de la economía, descubrirá que es una disciplina donde abundan las controversias y los debates. Sin embargo, existen pocos desacuerdos en relación con la forma básica en que las fuerzas de la oferta y la demanda operan en los mercados libres. Si usted escucha que una helada en Florida dañó una buena parte de las cosechas de cítricos, tendrá la seguridad de que el precio de las naranjas aumentará. Si lee en el periódico que el clima en el Medio Oeste ha sido favorable y que se espera una cosecha de maíz sin precedentes, tendrá la certeza de que los precios de este cereal disminuirán. Cuando los pescadores de Massachusetts se declaran en huelga y dejan de aportar la captura diaria, sabrá que el precio del pescado local aumentará.

A continuación se presentan algunos aspectos de importancia que se deben recordar en relación con la dinámica de la oferta y la demanda en los mercados de productos:

1. Una curva de demanda muestra la cantidad de un producto que una familia compraría si pudiera comprar al precio indicado todo lo que desea. Una curva de oferta muestra la cantidad de un producto que una empresa ofrecería si pudiera vender al precio indicado todo lo que desea.
2. La cantidad demandada y la cantidad ofrecida siempre se expresan en términos de periodos, es decir, al día, al mes o al año.
3. La demanda de un bien está determinada por el precio, el ingreso y la riqueza de las familias, los precios de otros bienes y servicios, los gustos y las preferencias, así como por las expectativas.
4. La oferta de un bien está determinada por el precio, los costos de producción y los precios de los productos relacionados. Los costos de producción están determinados por las tecnologías disponibles de producción y los precios de los insumos.
5. Se debe tener cuidado de distinguir entre los movimientos a lo largo de las curvas de la oferta y la demanda y los cambios en estas curvas. Cuando el precio de un bien se modifica, la cantidad demandada u ofrecida de ese bien varía; es decir, ocurre un movimiento a lo largo de la curva. Cuando se modifica cualquier otro factor, la curva se desplaza, esto es, cambia de posición.
6. Existe un equilibrio de mercado solo cuando la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada al precio actual.

En perspectiva: Mercados y asignación de recursos

Ya estamos en condiciones de comenzar a analizar la manera en que los mercados responden a las preguntas económicas básicas referentes a qué y cómo se produce, y quién obtiene lo que se produce. Una empresa dedicará sus esfuerzos a producir aquello que es rentable. Si la compañía puede vender un producto a un precio que sea suficiente para asegurarle una utilidad después de pagar los costos de producción, estará dispuesta a elaborar ese producto. Los recursos fluirán en la dirección de las oportunidades de obtener ganancias.

- Las curvas de demanda reflejan lo que la gente puede y quiere pagar por los productos; en ellas influyen los ingresos, la riqueza, las preferencias, los precios de otros bienes y las expectativas. Como los precios de los productos se determinan por la interacción de la oferta y la demanda, reflejan lo que la gente está dispuesta a pagar. Si las preferencias de la gente o sus ingresos cambian, los recursos se asignarán de una manera distinta. Considere, por ejemplo, un incremento en la demanda, esto es, un cambio en la curva de la demanda de mercado. Partiendo de un estado de equilibrio, las familias simplemente comienzan a comprar más. En tal caso, al precio de equilibrio, la cantidad demandada supera a la cantidad ofrecida. Cuando existe un exceso de demanda, los precios aumentan, lo que significa mayores utilidades para las compañías en la industria. Las utilidades más altas, a la vez, ofrecen a las empresas existentes un incentivo para expandirse, y a las

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Por qué aumentan los precios de los periódicos?

En 2006, el precio promedio del ejemplar de un diario de Baltimore era de $0.50. En 2007, el precio promedio había aumentado a $0.75. Tres analistas brindan tres explicaciones distintas para este precio de equilibrio más alto.

Analista 1: El precio más alto de los diarios de Baltimore es una buena noticia porque significa que la población está mejor informada acerca de los asuntos públicos. Estos datos indican con claridad que los residentes de Baltimore tienen un nuevo y mayor interés por leer los periódicos.

Analista 2: El precio más alto de los diarios de Baltimore es una mala noticia para los habitantes de esa ciudad. Los mayores costos del papel, la tinta y la distribución que se reflejan en estos precios más altos disminuirán todavía más el conocimiento de los asuntos públicos por parte de la población.

Analista 3: El precio más alto de los diarios de Baltimore es un resultado desafortunado de las empresas periodísticas que intentan ganar dinero, ya que muchos consumidores han recurrido a Internet para tener acceso en forma gratuita a la cobertura de las noticias.

Como economistas, nos enfrentamos a dos tareas al analizar estas explicaciones: ¿tienen sentido sus argumentos con base en lo que sabemos acerca de los principios económicos? Y si verdaderamente tienen sentido, ¿podemos saber qué explicación se aplica al caso específico de los precios crecientes de los diarios en Baltimore?

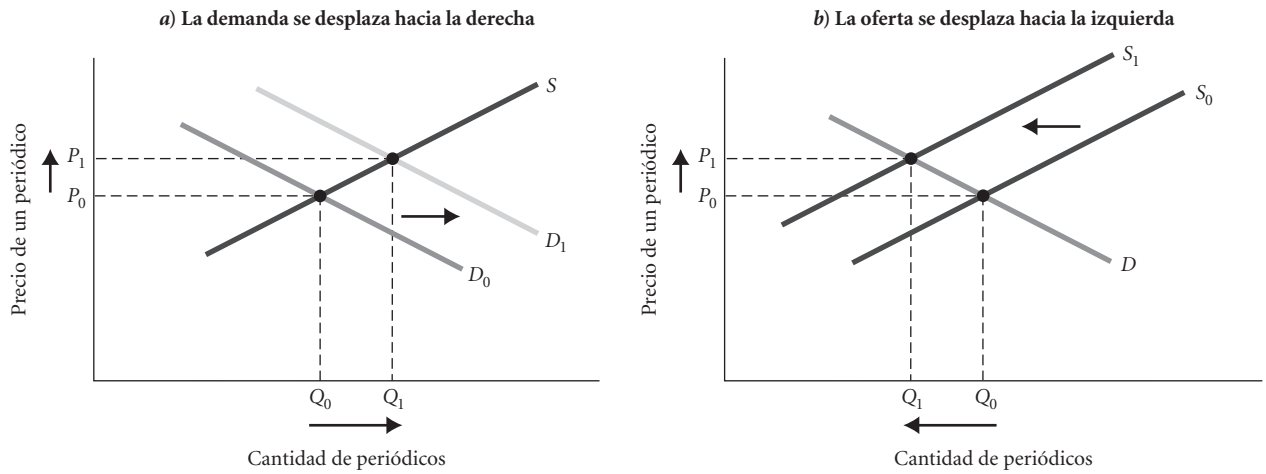
¿Qué dice el analista 1? Su observación acerca del creciente interés de la población por los diarios nos indica algo acerca de la curva de la demanda. El analista 1 parece argumentar que los gustos han cambiado a favor de los periódicos, lo cual significaría un desplazamiento de la curva de la demanda hacia la derecha. Si existe una oferta con pendiente ascendente, tal desplazamiento produciría un incremento en el precio. Por lo tanto, la versión del analista 1 es posible.

El analista 2 se refiere a un aumento en el costo de la impresión de los periódicos. Esto ocasionaría que los costos de producción de los diarios aumentaran, lo que desplazaría la curva de la oferta hacia la izquierda. Una curva de demanda con pendiente descendente también da como resultado un aumento en los precios. Por lo tanto, la versión del analista 2 es posible.

Ya que el analista 1 y el analista 2 tienen versiones posibles, basadas en principios económicos, debemos analizar las evidencias para ver quién tiene la razón. Si usted regresa a las gráficas de la figura 3.12 en la página 71, encontrará un indicio. Cuando la demanda se desplaza hacia la derecha (como en la versión del analista 1), el precio aumenta, pero también se incrementa la cantidad, como se muestra en la figura a). Cuando la oferta se desplaza hacia la izquierda (como en la versión del analista 2), el precio aumenta, pero la cantidad disminuye, como se muestra en la figura b). Por lo tanto, hay que indagar qué sucedió con la circulación de los diarios durante ese periodo para saber si el aumento de precios proviene del lado de la demanda o de la oferta. De hecho, en la mayoría de los mercados, incluyendo a Baltimore, las cantidades de periódicos comprados han disminuido, por lo que el analista 2 tiene más probabilidades de tener razón.

Pero hay que tener cuidado. Tal vez ambos analistas tengan razón. Si la demanda se desplaza hacia la derecha y la oferta se desplaza hacia la izquierda de manera más considerable, el precio aumentará y la cantidad vendida disminuirá.

¿Qué podría decirse acerca del analista 3? Es claro que el analista 3 nunca ha tomado un curso de economía. El acceso gratuito a Internet para leer noticias es un sustituto de los medios impresos. Un decremento en el precio de este sustituto debería desplazar la demanda de los periódicos hacia la izquierda. El resultado sería un precio más bajo, y no un aumento de precio. El hecho de que las empresas periodísticas "intenten ganar dinero" al enfrentarse con esta nueva competencia no altera las leyes de la oferta y la demanda.



nuevas un incentivo para ingresar a la industria. Así, las decisiones de las empresas privadas independientes que responden a los precios y a las oportunidades de ganancias determinan *qué* se producirá. No se necesita ninguna dirección central.

Adam Smith detectó esta característica de autorregulación de los mercados hace más de 200 años:

> Todo individuo […], al perseguir sus propios intereses […], promueve los intereses de la sociedad. Lo conduce […] una mano invisible para promover un fin que no era parte de su intención.[4]

El término que Smith utilizó, la *mano invisible*, se ha vuelto parte del habla cotidiana y todavía lo usan los economistas para referirse a la autorregulación de los mercados.

- Las empresas que buscan obtener una utilidad tienen una buena razón para elegir la mejor tecnología disponible: costos más bajos significan utilidades más altas. Por lo tanto, las empresas individuales determinan *cómo* elaborar sus productos, una vez más, sin que exista una dirección central.
- Hasta este momento, apenas hemos tocado el tema de la distribución: ¿*quién* obtiene lo que se produce? Usted puede ver una parte de la respuesta en los diagramas sencillos de la oferta y la demanda. Cuando la oferta de un bien es escasa, el precio aumenta. Mientras esto sucede, aquellos que tienen la disposición y la capacidad para continuar comprando así lo hacen; otros, en cambio, dejan de comprar.

El siguiente capítulo se inicia con una exposición más detallada de estos temas. ¿Cómo, exactamente, se determina la asignación final de los recursos (la mezcla de productos y la distribución de estos) en un sistema de mercado?

RESUMEN

1. En las sociedades integradas por un gran número de personas, la producción debe satisfacer una amplia variedad de gustos y preferencias, y por lo tanto los productores se deben especializar.

EMPRESAS Y FAMILIAS: LAS UNIDADES BÁSICAS DE LA TOMA DE DECISIONES *p. 47*

2. Una *empresa* existe cuando un individuo o un grupo de individuos deciden elaborar un bien o bienes mediante la transformación de los recursos, o *insumos*, en *productos* que se venden en el mercado. Las empresas son las unidades productoras fundamentales de una economía de mercado. Suponemos que las empresas toman decisiones para tratar de maximizar las utilidades.
3. Las *familias* son las unidades fundamentales de consumo en una economía. Todos los ingresos de las familias están sujetos a restricciones.

MERCADOS DE INSUMOS Y MERCADOS DE PRODUCTOS: EL FLUJO CIRCULAR *p. 48*

4. Las familias y las empresas interactúan en dos tipos básicos de mercados: los *mercados de productos o de producción* y los *mercados de insumos o de factores.* Los bienes y servicios destinados al consumo de las familias se intercambian en los mercados de productos. En los mercados de productos, las empresas competidoras ofrecen, en tanto que las familias competidoras demandan. En los mercados de insumos, las empresas competidoras demandan y las familias competidoras ofrecen.
5. En última instancia, las empresas eligen las cantidades y el carácter de los productos elaborados, los tipos y las cantidades de los insumos demandados, y las tecnologías que se usan en la producción. Las familias eligen los tipos y las cantidades de productos demandados, así como los tipos y las cantidades de insumos ofrecidos.

DEMANDA EN LOS MERCADOS DE PRODUCTOS O DE PRODUCCIÓN *p. 50*

6. La cantidad demandada de un producto individual por parte de una familia depende de: 1. el precio, 2. el ingreso, 3. la riqueza, 4. los precios de otros productos, 5. los gustos y las preferencias, y 6. las expectativas acerca del futuro.
7. La *cantidad demandada* es el monto de un producto que compraría una familia individual en un periodo determinado si pudiera comprar al precio actual todo lo que desea.
8. Un *programa de demanda* indica las cantidades de un producto que compraría una familia a diferentes precios. Es posible presentar gráficamente la misma información en una *curva de demanda.*

[4] Adam Smith, *The Wealth of Nations*, Modern Library Edition (Nueva York: Random House, 1937), p. 456 (1a. ed., 1776).

9. La *ley de la demanda* afirma que existe una relación negativa entre el precio y la cantidad demandada: conforme aumenta el precio, la cantidad demandada disminuye, y viceversa. Las curvas de la demanda tienen una pendiente descendente.

10. Todas las curvas de demanda finalmente se intersecan con el eje del precio porque siempre hay un precio por arriba del cual una familia no puede pagar o no está dispuesta a hacerlo. Además, todas las curvas de demanda finalmente se intersecan con el eje de la cantidad porque la demanda de la mayoría de los bienes es limitada, aun cuando el precio sea cero, incluso tan solo por el tiempo.

11. Cuando un aumento en el ingreso ocasiona que la demanda de un producto aumente, se trata de un *bien normal*. Cuando un aumento en el ingreso ocasiona que la demanda de un producto disminuya, se trata de un *bien inferior*.

12. Si un aumento en el precio del bien X ocasiona que la demanda del bien Y se incremente, los bienes son *sustitutos*. Si un aumento en el precio de X ocasiona que la demanda de Y disminuya, los bienes son *complementarios*.

13. La *demanda de mercado* es simplemente la suma de todas las cantidades de un bien o servicio que demandan durante un periodo todas las familias que compran en el mercado ese bien o servicio. Es la suma de todas las cantidades individuales que se demandan a cada precio.

OFERTA EN LOS MERCADOS DE PRODUCTOS O DE PRODUCCIÓN *p. 60*

14. La *cantidad que ofrece* una empresa depende de: **1.** el precio del bien o servicio; **2.** el costo de elaborar el producto, lo que incluye los precios de los insumos requeridos y las tecnologías utilizadas para elaborarlo; y **3.** los precios de productos relacionados.

15. La *oferta de mercado* es la suma de todo lo que ofrecen en cada periodo los productores de un solo producto. Es la suma de todas las cantidades individuales que se ofrecen a cada precio.

16. Es muy importante distinguir entre los *movimientos* a lo largo de las curvas de la demanda y la oferta, y los *desplazamientos* de estas. La curva de demanda muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada. La curva de oferta muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida. Un cambio en el precio implica un movimiento a lo largo de la curva. Los cambios en las preferencias, el ingreso, la riqueza, las expectativas o los precios de otros bienes y servicios ocasionan que las curvas de demanda se desplacen; los cambios en los costos, los precios de los insumos, la tecnología o los precios de los bienes y servicios relacionados ocasionan que las curvas de oferta se desplacen.

EQUILIBRIO DE MERCADO *p. 66*

17. Cuando al precio actual la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida, existe un *exceso de demanda* (o *escasez*) y el precio tiende a subir. Cuando los precios de un mercado aumentan, la cantidad demandada disminuye y la cantidad ofrecida aumenta hasta que se alcanza un equilibrio, en el cual la cantidad ofrecida y la cantidad demandada son iguales. En un estado de *equilibrio*, no existen tendencias para que el precio se modifique.

18. Cuando al precio actual la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada, existe un *exceso de oferta* (o *superávit*) y el precio tiende a bajar. Cuando el precio baja, la cantidad ofrecida disminuye y la cantidad demandada aumenta hasta que se alcanza un precio de equilibrio para el cual la cantidad ofrecida y la cantidad demandada sean iguales.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

bienes inferiores, *p. 54*
bienes normales, *p. 54*
cambio en la curva de demanda, *p. 58*
cambio en la curva de oferta, *p. 64*
cantidad demandada, *p. 50*
cantidad ofrecida, *p. 61*
complementos, bienes complementarios, *p. 55*
curva de demanda, *p. 51*
curva de oferta, *p. 62*
demanda de mercado, *p. 58*
empresa, *p. 48*
empresario, *p. 48*
equilibrio, *p. 66*
exceso de demanda o escasez, *p. 66*
exceso de oferta o superávit, *p. 68*
factores de producción, *p. 49*
familias, *p. 48*
ingreso, *p. 54*
ley de la demanda, *p. 52*
ley de la oferta, *p. 61*
mercado de bienes inmobiliarios, *p. 49*
mercado de capitales, *p. 49*
mercado laboral o de trabajo, *p. 49*
mercados de insumos o de factores, *p. 48*
mercados de productos o de producción, *p. 48*
movimiento a lo largo de la curva de demanda, *p. 58*
movimiento a lo largo de la curva de oferta, *p. 63*
oferta de mercado, *p. 65*
programa de demanda, *p. 51*
programa de oferta, *p. 61*
riqueza o patrimonio neto, *p. 54*
sustitutos, *p. 55*
sustitutos perfectos, *p. 55*
utilidad, *p. 61*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Ilustre las siguientes situaciones con curvas de oferta y demanda:
   a) La demanda de las computadoras portátiles ha aumentado de manera sustancial gracias al aumento en el acceso a las tecnologías inalámbricas y a que los nuevos modelos son más ligeros. Esas computadoras también se han vuelto más fáciles y más baratas de producir conforme las nuevas tecnologías entran en operación. A pesar del cambio en la demanda, los precios han disminuido.
   b) La producción de arándanos en Massachusetts totalizó 2.37 millones de barriles en 2008, un incremento del 56% respecto de los 1.52 millones de barriles que se produjeron en 2007. La demanda aumentó incluso más que la oferta, lo que elevó el precio a $56.70 por barril en 2008 en comparación con el precio de $49.80 que se registró en 2007.
   c) Durante el auge de la alta tecnología a finales de la década de 1990, el espacio de oficinas en San José tenía mucha demanda, y las rentas eran muy caras. Sin embargo, con la recesión nacional que comenzó en marzo de 2001, el mercado de la renta de oficinas en San José (en Silicon Valley o Valle del Silicio) se vio muy afectado, y las rentas por pie cuadrado disminuyeron. En 2005, las cifras del empleo provenientes de San José aumentaban lentamente y las rentas comenzaron a aumentar de nuevo. Para simplificar, suponga que no se construyeron nuevos espacios de oficina durante ese periodo.
   d) Antes de que se implantaran las reformas económicas en los países de Europa Oriental, las regulaciones mantuvieron el precio del pan sustancialmente por debajo de su valor de equilibrio. Cuando se instauraron las reformas, los precios se liberaron y el precio del pan aumentó de manera drástica. En consecuencia, la demanda de pan disminuyó y la oferta de pan aumentó notoriamente.
   e) Los representantes de la industria del acero han cabildeado a favor de elevar los impuestos al acero de importación. Rusia, Brasil y Japón han producido y vendido acero en los mercados mundiales a $610 por tonelada métrica, muy por debajo del punto de equilibrio en Estados Unidos sin importaciones. Si no se permitiera la importación de acero hacia EUA, el precio de equilibrio sería de $970 por tonelada métrica. Trace las curvas de oferta y demanda para Estados Unidos, suponiendo que no hay importaciones; luego, muestre cómo se vería la gráfica si los compradores estadounidenses pudieran adquirir todo el acero que quisieran en los mercados mundiales a un precio de $610 por tonelada métrica; determine la cantidad de acero importado.
2. El domingo 19 de agosto, los Tigres de Detroit y los Yanquis de Nueva York se enfrentaron en un partido de béisbol en el Yankee Stadium. Ambos equipos estaban en búsqueda del campeonato de la liga. Los boletos para el juego se agotaron, y sin duda habrían asistido muchos más aficionados si hubiera habido boletos adicionales. Ese mismo día, los Indios de Cleveland y las Rayas de Tampa Bay se enfrentaron en un partido y vendieron boletos únicamente a 22,500 personas en Tampa.

   El estadio de las Rayas, Tropicana Field, tiene capacidad para 43,772 personas. El estadio de los Yanquis tiene capacidad para 57,478 personas. Para simplificar, suponga que los boletos para todos los juegos de la temporada regular se vendieron a un precio de $40.
   a) Dibuje las curvas de la oferta y la demanda para los boletos de cada uno de los dos partidos. (*Sugerencia:* Considere que la oferta es fija. No cambia con el precio). Trace una gráfica para cada partido.
   b) ¿Existe alguna política de precios que hubiera llenado el estadio de béisbol para el partido de Tampa? Si las Rayas adoptaran tal estrategia, ¿esto traería consigo una mayor o una menor cantidad de ingresos?
   c) No se permitía que el sistema de precios se usara para distribuir en forma racionada los boletos de Nueva York cuando se vendieron inicialmente al público. ¿Cómo lo sabe usted? ¿Cómo supone que se racionaban los boletos?
3. Durante los últimos 10 años, Orlando, Florida, ha crecido rápidamente, gracias a la generación de nuevos empleos que atraen a las personas hacia esa área. A pesar de los aumentos en el crecimiento de la población y del ingreso que expandieron la demanda de vivienda, el precio de las casas existentes apenas aumentó. ¿Por qué? Ilustre su respuesta con curvas de oferta y demanda
4. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones? Explique brevemente sus respuestas e ilustre cada una con curvas de oferta y demanda.
   a) El precio de un bien aumenta, ocasionando que la demanda de otro bien disminuya. Por lo tanto, los dos bienes son sustitutos.
   b) Un cambio en la oferta ocasiona que el precio de un bien disminuya. El cambio debe haber sido un aumento en la oferta.
   c) Durante 2009, los ingresos disminuyeron en forma notoria para muchos estadounidenses. Este cambio probablemente conduciría a un decremento en los precios tanto de los bienes normales como de los inferiores.
   d) Dos bienes normales no pueden ser sustitutos entre sí.
   e) Si la demanda y la oferta aumentan al mismo tiempo, es claro que el precio aumentará.
   f) El precio del artículo A disminuye. Esto ocasiona un aumento en el precio del bien B. Por lo tanto, los bienes A y B son complementarios.
5. El gobierno de Estados Unidos administra dos programas que afectan al mercado de los cigarrillos. Las campañas en los medios de comunicación y los requisitos de etiquetamiento tienen como meta conseguir que el público esté consciente de los peligros que representa el tabaquismo para la salud. Al mismo tiempo, el Departamento de Agricultura mantiene un programa de apoyo a los precios del tabaco. En el marco de este programa, el precio que resulta de ese apoyo se ubica por arriba del precio de equilibrio del mercado y el gobierno limita la extensión de tierra que se puede dedicar a la producción de tabaco. ¿Están estos dos programas en conflicto con la meta de reducir el consumo de cigarrillos? Como parte de su respuesta, ilustre gráficamente los efectos de ambas políticas sobre el mercado de cigarrillos.
6. Durante el periodo de 2006 a 2010, la producción de viviendas en Estados Unidos disminuyó de una cifra de más de 2.27 millones de proyectos de construcción de casas iniciados por año a menos de 500,000, lo que representó un decremento de más del 80%. Al mismo tiempo, el número de nuevas viviendas disminuyó hasta un número muy escaso. Los estudiantes que no tenían trabajo se mudaron a casa de sus padres, un menor número de inmigrantes llegaron a Estados Unidos, y aumentó el número de inmigrantes que regresaron a sus países de origen. Si hay un menor número de familias, esto representa una disminución en la demanda. Si se construye una menor cantidad de viviendas, esto representa una disminución en la oferta.
   a) Dibuje un diagrama estándar de oferta y demanda que muestre la demanda de las nuevas unidades de vivienda que se compran cada mes, y la oferta de las nuevas unidades construidas que entran al mercado cada mes. Suponga que la cantidad ofrecida y la cantidad demandada son iguales a 45,000 unidades y a un precio de $200,000.
   b) En el mismo diagrama muestre una disminución en la demanda. ¿Qué sucedería si este mercado se comportara como la mayoría de los mercados?
   c) Ahora suponga que los precios no cambiaran de inmediato. Los vendedores decidieron no ajustar el precio aun cuando la demanda es inferior a la oferta. ¿Qué sucedería con el número de viviendas para la venta (el inventario de nuevas casas no vendidas) si los precios permanecieran al mismo nivel después de una disminución en la demanda?

d) Ahora suponga que la oferta de nuevas viviendas en el mercado disminuyera, pero el precio permaneciera en $200,000. ¿Podría idear la manera en que el mercado regresara al equilibrio sin una caída en el precio?

e) Visite el sitio www.census.gov/newhomesales. Observe el boletín de prensa más reciente, el cual contiene datos para el mes y el año anteriores. ¿Qué tendencias observa?

7. El siguiente conjunto de afirmaciones contiene errores comunes. Identifique y explique cada error:
   a) La demanda aumenta, ocasionando que los precios aumenten. Los precios más altos ocasionan que la demanda disminuya. Por lo tanto, los precios disminuyen para regresar a sus niveles originales.
   b) La oferta de carne en Rusia aumenta, ocasionando que los precios de la carne disminuyan. Los precios más bajos siempre significan que las familias rusas gastan más en comprar carne.

8. Para cada una de las siguientes afirmaciones, dibuje un diagrama que ilustre el efecto probable sobre el mercado de huevos. En cada caso indique el efecto sobre el precio y la cantidad de equilibrio.
   a) La dirección general de salud pública advierte que los alimentos con un alto nivel de colesterol causan ataques al corazón.
   b) El precio del tocino, un producto complementario, disminuye.
   c) Se registra un incremento en el precio del alimento para gallinas.
   d) Las ensaladas César se ponen de moda en las cenas de las fiestas. (El aderezo se prepara con huevos crudos).
   e) Una innovación tecnológica reduce las rupturas de los cascarones de huevo en el proceso de empaque.

*9. Suponga que las curvas de la demanda y oferta de huevos en Estados Unidos están dadas por las siguientes ecuaciones:

$$Q_d = 100 - 20P$$
$$Q_s = 10 + 40P$$

donde Q_D = millones de docenas de huevos que a los estadounidenses les gustaría comprar cada año; Q_S = millones de docenas de huevos que a los agricultores estadounidenses les gustaría vender cada año; y P = precio por docena de huevos.

   a) Complete el siguiente cuadro:

PRECIO (POR DOCENA)	CANTIDAD DEMANDADA (Q_d)	CANTIDAD OFRECIDA (Q_s)
$ .50	_____	_____
$1.00	_____	_____
$1.50	_____	_____
$2.00	_____	_____
$2.50	_____	_____

   b) Con base en la información de esta tabla, determine el precio y la cantidad de equilibrio.
   c) Grafique las curvas de la demanda y oferta e identifique el precio y la cantidad de equilibrio.

10. Los analistas de la política de la vivienda debaten sobre la mejor forma de aumentar el número de unidades de viviendas disponibles para las familias de bajos ingresos. Una estrategia (del lado de la demanda) consiste en entregar a las personas bonos de vivienda, pagados por el gobierno, que se puedan usar para rentar las viviendas que ofrece el mercado privado. Otra estrategia (pero ahora por el lado de la oferta) consiste en hacer que el gobierno subsidie a los proveedores de vivienda, o bien, construir viviendas con fondos públicos.
   a) Ilustre las estrategias del lado de la oferta y de la demanda usando las curvas de oferta y demanda. ¿Cuál de ellas da como resultado rentas más elevadas?
   b) Los críticos de los bonos de vivienda (la estrategia del lado de la demanda) argumentan que como la oferta de la vivienda para las familias de bajos ingresos es limitada y no corresponde a las rentas más altas, los bonos de vivienda servirían únicamente para aumentar el precio de las rentas y para que los arrendadores se encontraran en una mejor posición. Ilustre este argumento con curvas de oferta y demanda.

*11. Suponga que la demanda de mercado de pizzas está dada por la ecuación $Q_D = 300 - 20P$, mientras que la oferta del mercado de pizzas está dada por $Q_S = 20P - 100$, donde P = precio (por pizza).
   a) Grafique los programas de oferta y demanda para las pizzas usando valores de $5 hasta $15 como el valor de P.
   b) En condiciones de equilibrio, ¿cuántas pizzas se venderían y a qué precio?
   c) ¿Qué sucedería si los proveedores establecieran el precio de las pizzas en $15? Explique el proceso de ajuste del mercado.
   d) Suponga que el precio de las hamburguesas, un sustituto de las pizzas, se duplica. Esto conduce a que la demanda de pizzas se duplique. (A cada precio, los consumidores demandan el doble de pizzas que antes). Escriba la ecuación para la nueva demanda del mercado de pizzas.
   e) Determine el precio y la cantidad de equilibrio para las pizzas en esta nueva situación.

12. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 70**] En el invierno, que constituye la temporada alta para la venta de abrigos, el precio de estas prendas de vestir es por lo general más alto que durante el verano. Sin embargo, en el caso de las fresas, sucede lo opuesto: el precio de las fresas es más bajo en la temporada alta que en el invierno. ¿Cómo se explica esta aparente contradicción?

13. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 73**] El analista 1 sugirió que la curva de la demanda de los periódicos en Baltimore se desplazó hacia la derecha porque las personas se interesaban más en la información. Piense en otras dos posibles explicaciones que darían como resultado que esta curva de la demanda se desplazara hacia la derecha.

14. Explique si cada una de las siguientes afirmaciones describen un cambio en la demanda o un cambio en la cantidad demandada, y especifique si cada cambio representa un incremento o un decremento.
   a) Baby Steps Footwear experimenta un aumento del 40% en las ventas de zapatos para bebés durante una venta de 3 días a mitad de precio.
   b) Tabitha obtiene una promoción y un aumento del 15% en su salario, y decide recompensarse comprando un nuevo televisor 3-D.
   c) Cuando el precio de los duraznos aumenta de manera inesperada, muchos consumidores optan por comprar ciruelas.
   d) Debido a ciertos problemas potenciales con su sistema de frenos, Asteriod Motors ha experimentado una disminución en las ventas de su automóvil Galáctica.
   e) Antonio, un contador que trabaja para la Ciudad de Santa Cristina, decide renunciar a sus vacaciones anuales en Hawai cuando se corre la voz de que el gobierno de la ciudad podría reducir los salarios de todos sus empleados en 10% al final del año.

15. Para cada una de las cinco afirmaciones [incisos *a*) a *e*)] de la pregunta anterior, dibuje una gráfica de demanda que represente el cambio adecuado en la cantidad demandada o el cambio en la demanda.

16. Hasta 2008, General Motors mantuvo el título del productor más grande de automóviles del mundo durante 78 años. La recesión registrada de 2007 a 2009 y su crisis financiera concomitante provocaron que GM se declarara en quiebra, tuviera que recibir más de $50,000 millones en fondos de rescate del gobierno, y experimentara un decremento significativo en la demanda de sus productos.

* Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

Un sector en el que GM sufrió enormes disminuciones en la demanda fue en el de camiones y camionetas SUV, que hasta entonces había sido altamente rentable. En respuesta al descenso en la demanda, GM redujo de manera drástica la producción de camiones grandes y camionetas SUV; incluso suspendió la producción de su marca Hummer. Explique cuáles fueron los determinantes de la demanda familiar que contribuyeron a la decisión de GM de reducir significativamente la producción de sus camiones grandes y camionetas SUV.

17. El mercado de servicios de manicura está formado de cinco empresas, y los datos que se presentan en la siguiente tabla representan la cantidad que ofrece cada empresa a diferentes precios. Llene la columna para la cantidad ofrecida en el mercado, y trace una gráfica que muestre los datos del mercado.

	Cantidad ofrecida por:					
PRECIO	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	EMPRESA D	EMPRESA E	MERCADO
$10	3	2	0	2	4	
20	4	4	2	3	5	
30	5	6	3	4	7	
40	6	8	5	5	8	

18. La siguiente tabla representa el mercado de las cámaras digitales desechables. Presente estos datos en una gráfica de oferta y demanda e identifique el precio y la cantidad de equilibrio. Explique qué sucedería si el precio de mercado se establece en $30, y muestre esto en la gráfica. Explique qué sucedería si el precio de mercado se establece en $15, y muestre esto en la gráfica.

PRECIO	CANTIDAD DEMANDADA	CANTIDAD OFRECIDA
$ 5.00	15	0
10.00	13	3
15.00	11	6
20.00	9	9
25.00	7	12
30.00	5	15
35.00	3	18

Aplicaciones de la oferta y la demanda

4

Toda sociedad tiene un sistema de instituciones que determina qué se produce, cómo y quién lo obtiene. En algunas sociedades, dichas decisiones se toman de manera centralizada, a través de agencias de planeación o gubernamentales. Sin embargo, en toda sociedad, muchas decisiones se toman en forma *descentralizada*, a través de la operación de mercados.

Los mercados existen en todas las sociedades, y el capítulo 3 ofrece una descripción de cómo operan estos. En el presente capítulo continúa el examen de la demanda, la oferta y el sistema de precios.

El sistema de precios: Racionamiento y asignación de recursos

El sistema de mercado, también llamado *sistema de precios*, realiza dos funciones importantes y estrechamente relacionadas. En primer término, provee un mecanismo automático para distribuir bienes y servicios escasos. Esto es, sirve como un dispositivo de **racionamiento de precios** para asignar bienes y servicios a los consumidores, cuando la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida. En segundo lugar, el sistema de precios, en última instancia, determina tanto la asignación de recursos entre productores como la mezcla final de productos.

Racionamiento de precios

Considere el sencillo proceso mediante el cual el *sistema de precios* elimina una escasez. La figura 4.1 muestra curvas hipotéticas para oferta y demanda del trigo. Este cereal se produce en todo el mundo, y los mayores suministros provienen de Rusia y Estados Unidos. El trigo se vende en el mercado mundial y se usa para producir una gama de productos alimenticios, como cereales listos para el consumo humano, pan y diversos alimentos procesados, que ocupan las alacenas del consumidor promedio. Así que grandes compañías de alimentos demandan trigo para elaborar pan, cereales para el consumo humano y pasteles para los hogares.

Como se observa en la figura 4.1, el precio de equilibrio del trigo fue de $160 por tonelada métrica en la primavera de 2010. A ese precio, los granjeros de todo el mundo esperaban colocar 61.7 millones de toneladas métricas en el mercado. La oferta y la demanda eran iguales. El equilibrio del mercado ocurría a un precio de $160 por tonelada métrica porque, a ese precio, la cantidad demandada era igual a la cantidad ofrecida. (Recuerde que el equilibrio ocurre en el punto donde las curvas de oferta y demanda se intersecan. En la figura 4.1, esto ocurre en el punto C).

En el verano de 2010, Rusia experimentó su verano más caluroso de la historia. Por todo el país se generaron incendios que destruyeron una porción sustancial de las plantaciones de trigo. Como Rusia produce casi un tercio de la producción mundial de trigo, el efecto de este desastre ambiental sobre la oferta mundial de ese cereal fue considerable. En la figura, la curva de la oferta del trigo (que se trazó

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

El sistema de precios: Racionamiento y asignación de recursos *p. 79*

- Racionamiento de precios
- Restricciones sobre el mercado y mecanismos alternativos de racionamiento
- Precios y asignación de recursos
- Precios mínimos

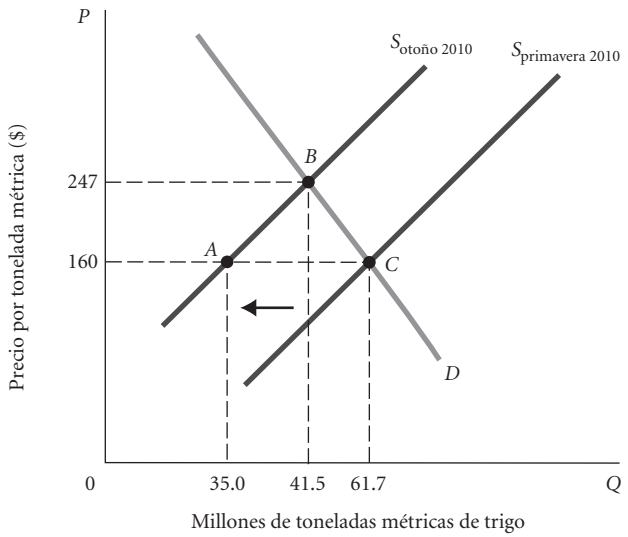
Análisis de la oferta y la demanda: Aranceles por la importación de crudo *p. 86*

Oferta, demanda y eficiencia del mercado *p. 89*

- Excedente del consumidor
- Excedente del productor
- Los mercados competitivos maximizan la suma de los excedentes de productores y consumidores
- Posibles causas de la pérdida de eficiencia derivada de la subproducción y sobreproducción

En perspectiva *p. 93*

racionamiento de precios
Proceso mediante el cual el sistema de mercado asigna bienes y servicios a los consumidores, cuando la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida.



▲ **FIGURA 4.1 El mercado del trigo**

Los incendios en Rusia durante el verano de 2010 ocasionaron que la curva de la oferta mundial de trigo se desplazara hacia la izquierda, lo que causó que el precio aumentara de $160 a $247 por tonelada métrica. El equilibrio se desplazó de C a B.

con la expectativa de cosechar todo el trigo sembrado en Rusia, junto con el que se cosecharía en el resto del mundo) se desplazó hacia la izquierda, desde $S_{primavera\ 2010}$ hacia $S_{otoño\ 2010}$. Este desplazamiento en la curva de oferta creó una situación de exceso de demanda al precio anterior de $160. A ese precio, la cantidad demandada era de 61.7 millones de toneladas métricas, pero la pérdida de gran parte de la oferta de Rusia a causa de los incendios dejó al mundo solamente con 35 millones de toneladas métricas esperadas para la oferta. Al precio original, la cantidad demandada superó a la cantidad ofrecida por 26.7 millones de toneladas métricas.

La oferta reducida ocasionó que el precio del trigo se elevara de manera drástica. Conforme el precio aumenta, la oferta disponible se "raciona". Quienes están dispuestos a pagar más y pueden hacerlo, obtienen el producto. En la figura 4.1 se observa claramente la función de racionamiento del mercado. Conforme el precio se eleva desde $160, la cantidad demandada declina a lo largo de la curva de demanda, y se desplaza desde el punto C (61.7 millones de toneladas) hacia el punto B (41.5 millones de toneladas). Los precios más altos significan que los precios para productos como el pan Pepperidge Farm y el cereal Shredded Wheat, que usan el trigo como ingrediente esencial, también se elevan. La gente hornea menos pasteles, consume más pan de centeno y deja de adquirir Shredded Wheat para comprar Corn Flakes como respuesta ante los cambios de precio.

Conforme los precios se elevan, los productores de trigo también modifican su comportamiento, aunque la reacción ante la oferta es limitada a corto plazo. Los agricultores fuera de Rusia, al ver el aumento de precio, cosechan sus cultivos con más cuidado, y obtienen más granos utilizables de cada espiga. Quizá también se extrae un poco del trigo almacenado para colocarlo en el mercado. La cantidad ofrecida aumenta de 35 millones de toneladas métricas (punto A) a 41.5 millones de toneladas (punto B). El aumento de precio alienta a los productores que están en condiciones de reponer parte de la pérdida de trigo de Rusia.

Un nuevo equilibrio se establece a un precio de $247 por tonelada métrica, con 41.5 millones de toneladas comercializadas. El mercado determina quién obtiene el trigo: *la menor oferta total se dirige hacia quienes tienen la disponibilidad y capacidad para pagar el precio más alto.*

Esta idea de "disponibilidad de pagar" es central para la distribución de la oferta disponible, y depende tanto del deseo (las preferencias) como del ingreso o la riqueza. La disponibilidad de pagar no necesariamente significa que solo los más ricos continuarán comprando trigo cuando el precio aumente. Para quien esté dispuesto a comprar trigo a un precio más alto, el hecho de disfrutar del producto tendrá un costo mayor en términos de otros bienes y servicios.

En resumen:

> El ajuste de precios es el mecanismo de racionamiento en los mercados libres. Racionamiento de precios significa que, siempre que haya necesidad de racionar un bien (es decir, cuando exista escasez) en un mercado libre, el precio del bien aumentará hasta que la cantidad ofrecida iguale a la cantidad demandada; en otras palabras, hasta que el mercado se equilibre.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Precios y gasto total: Una lección a partir de la industria de la langosta entre 2008 y 2009

Es muy importante distinguir entre el *precio* de un producto y el *gasto total* en dicho producto. Un informe reciente acerca del mercado de la langosta en Nueva Inglaterra muestra cómo, en ocasiones, ambos términos se confunden. Vea si puede hacer una conjetura sobre qué ocurrió con el precio y cuál fue la cantidad de langostas capturadas en Maine entre 2008 y 2009.

El siguiente fragmento se tomó de una nota de Associated Press con fecha del 1 de marzo de 2010.

El precio de la langosta se desploma como resultado de la captura excesiva de los pescadores en Maine

Business Insider

PORTLAND, Maine (AP). Funcionarios afirman que los pescadores de langostas de Maine realizaron una captura récord en 2009, pero el valor del crustáceo siguió a la baja en medio de la amarga economía mundial.

El Departamento de Recursos Marinos anunció el lunes que los pescadores de langostas capturaron 75.6 millones de libras el año pasado, 8% más que en 2008. Pero el valor de la captura disminuyó en $23 millones, para ubicarse en $221.7 millones.

Fuente: Reproducido con permiso de The Associated Press. Derechos reservados © 2010. Todos los derechos reservados.

El ingreso o gasto total en un mercado es simplemente el número de unidades vendidas multiplicado por el precio. El autor de este artículo parece sorprendido de que el ingreso total en el negocio de la langosta (o *valor*, como él lo llama) haya caído a pesar de un aumento en la captura. Pero, desde luego, cuando las curvas de la oferta se desplazan hacia la derecha, como ocurrió en este caso, por lo general los precios caen, a menos que algo suceda simultáneamente para desplazar la curva de demanda. Con un aumento en el volumen y una disminución en el precio, el ingreso total podría subir o bajar. En 2009, en el mercado de langosta, el ingreso aparentemente disminuyó.

De paso, los datos de la nota informativa permiten encontrar los precios para 2008 y 2009, así como las cantidades de captura. (El precio en 2008 fue de $3.50 y en 2009 de $2.93). Asegúrese de ver cómo se obtuvieron estas cifras.

Existe un precio que equilibrará cualquier mercado en el que pueda pensar. Considere el mercado que se ilustra en la figura 4.2, correspondiente a una famosa pintura como la *Número 5, 1948*, de Jackson Pollock. A un precio bajo, habría un enorme exceso de demanda para tan importante obra. El precio de subasta subiría hasta que solo quedara un postor. Presumiblemente, dicho precio sería muy alto. De hecho, la pintura de Pollock se vendió por un precio récord de $140 millones en 2006. Si el producto se ofrece en estrictas condiciones de escasez, como sucede en el caso de una pintura única, se

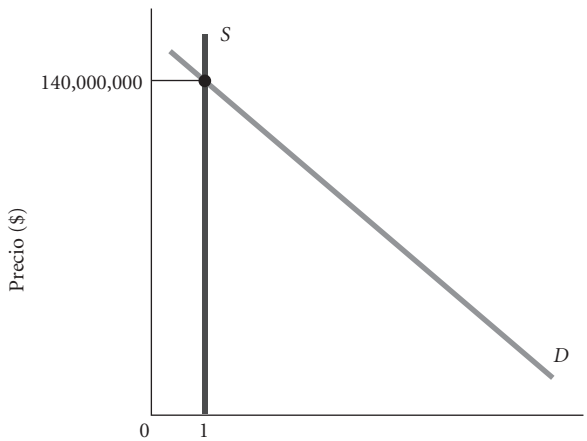


FIGURA 4.2 Mercado para una pintura muy apreciada

Existe algún precio que equilibrará cualquier mercado, incluso si la oferta es estrictamente limitada. En una subasta de una pintura única, el precio (de puja) subirá para eliminar el exceso de demanda hasta que solo quede un postor dispuesto a adquirir la exclusiva obra. Algunos estiman que la *Mona Lisa* se vendería por $600 millones si se subastara.

dice que su precio está *determinado por la demanda*. Esto es, su precio está determinado única y exclusivamente por la cantidad que quiere pagar el mejor postor (o postores).

Uno puede interpretar el enunciado de que "existe un precio que equilibrará cualquier mercado" como "todo tiene su precio", pero esto no es exactamente lo que significa. Suponga que usted posee un brazalete de plata que ha pertenecido a su familia por generaciones. Es muy posible que no esté dispuesto a venderlo por *cualquier* cantidad de dinero. ¿Significa esto que el mercado no funciona, o que la cantidad ofrecida y la cantidad demandada no son iguales? De ninguna manera. Simplemente significa que *usted* es el mayor postor. Al desactivar todas las propuestas de compra, debe estar dispuesto a renunciar a lo que alguien ofrezca por el brazalete.

Restricciones sobre el mercado y mecanismos alternativos de racionamiento

En ocasiones, tanto los gobiernos como las compañías privadas deciden usar algún mecanismo distinto al sistema de mercado para racionar un artículo por el cual existe exceso de demanda al precio actual. Las políticas diseñadas para detener el racionamiento de precios se justifican normalmente de varias formas.

La razón que se menciona con mayor frecuencia es la justicia. No es "justo" permitir que los dueños de los inmuebles cobren rentas elevadas, no es justo que las compañías petroleras suban el precio de la gasolina, no es justo que las compañías aseguradoras cobren primas altísimas, y así sucesivamente. Después de todo, continúa el argumento, no hay otra opción más que pagar: la vivienda y los seguros son necesarios, y uno requiere de gasolina para transportarse al trabajo. Aunque no es verdad que el racionamiento de precios asigne bienes y servicios exclusivamente sobre la base del ingreso y la riqueza, estos dos factores sí restringen nuestros deseos. ¿Por qué toda la gasolina o todos los boletos para la Serie Mundial deberían ser solo para los ricos?

Varios esquemas para evitar que los precios se eleven hasta alcanzar el equilibrio se basan en diferentes percepciones de la injusticia; entre ellos se encuentran: **1.** que el aumento abusivo en los precios es deleznable, **2.** que el ingreso está distribuido de manera injusta, y **3.** que algunos artículos son bienes necesarios y todos deberían estar en condiciones de adquirirlos a un precio "razonable". Sin importar las razones, los siguientes ejemplos dejarán en claro dos hechos:

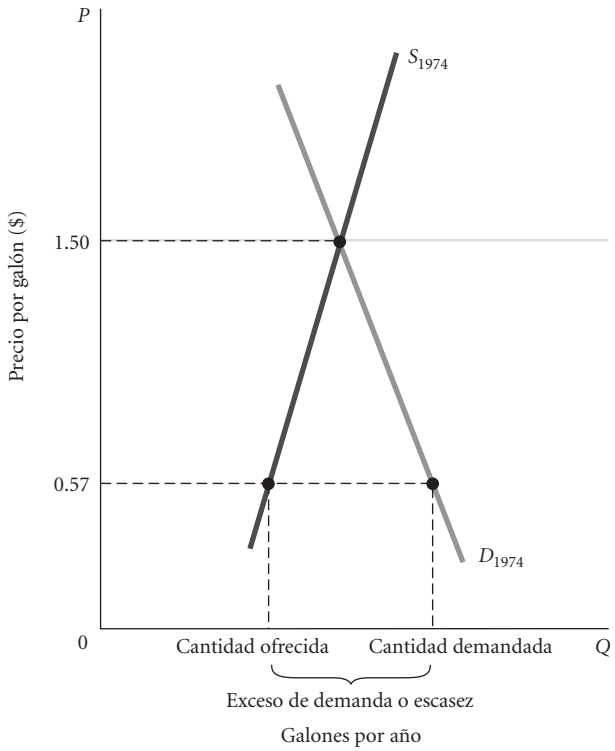
1. Los intentos por sortear el racionamiento de precios en el mercado y usar mecanismos alternativos de racionamiento son más difíciles y más costosos de lo que parecería a primera vista.
2. Con mucha frecuencia tales intentos distribuyen costos y beneficios entre los hogares en formas no intencionales.

Petróleo, gasolina y la OPEP Uno de los precios más importantes en el mundo es el del petróleo crudo. Millones de barriles de petróleo se comercian a diario. Es uno de los principales insumos en la elaboración de casi todos los productos. Permite calentar nuestros hogares, y se usa para producir la gasolina que necesitan los automóviles para funcionar. Su producción ha conducido a masivos desastres ambientales y ha desatado guerras. Su precio fluctúa dentro de un amplio intervalo, lo que conduce a grandes problemas macroeconómicos. Pero el petróleo se asemeja a los demás artículos de consumo en que su precio está determinado por las fuerzas básicas de la oferta y la demanda. El petróleo ofrece un buen ejemplo de cómo funcionan los mercados y cómo en ocasiones fallan esos mercados.

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) es una organización de 12 países (Argelia, Angola, Ecuador, Irán, Iraq, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Venezuela), que en conjunto controlaban aproximadamente un tercio de la oferta conocida de petróleo en el año 2010. En 1973 y 1974, la OPEP impuso un embargo sobre los embarques de petróleo crudo a Estados Unidos. Esto provocó una reducción drástica en la cantidad de gasolina disponible en las gasolineras de ese país.

Si se hubiera permitido que el sistema de mercado entrara en acción, los precios de la gasolina refinada habrían aumentado de manera drástica hasta que la cantidad ofrecida igualara a la cantidad demandada. Sin embargo, el gobierno determinó que el racionamiento de gasolina era injusto, pues el combustible solamente llegaría a aquellos que estuvieran dispuestos a pagar más y pudieran hacerlo. Así, el Congreso impuso un **precio tope**, o precio máximo, de $0.57 por galón de gasolina regular con plomo. Ese precio tope tenía la intención de mantener la gasolina "accesible", pero también perpetuó la escasez. Al precio restringido, la cantidad demandada siguió siendo mayor que la

precio tope Precio máximo que los vendedores pueden cobrar por un bien; por lo general, el gobierno se encarga de establecerlo.



▲ **FIGURA 4.3 Exceso de demanda (escasez) generada por un precio tope**
En 1974 se impuso un precio tope de $0.57 por galón de gasolina regular con plomo. Si, en vez de ello, el precio se hubiera establecido por la interacción de oferta y demanda, habría aumentado hasta aproximadamente $1.50 por galón. A $0.57 por galón, la cantidad demandada superaba a la cantidad ofrecida. Puesto que no se permitió el funcionamiento del sistema de precios, tuvo que encontrarse un sistema de racionamiento alternativo para distribuir la oferta disponible de gasolina.

cantidad ofrecida, y la gasolina disponible tuvo que dividirse de alguna forma entre todos los potenciales demandantes.

Los efectos del precio tope se distinguen al observar con cuidado la figura 4.3. Si el precio se hubiera establecido por la interacción de oferta y demanda, habría aumentado a aproximadamente $1.50 por galón. En vez de ello, el Congreso declaró ilegal vender gasolina por más de $0.57 por galón. A ese precio, la cantidad demandada excedió a la cantidad ofrecida y se registró una escasez. Puesto que no se permitió que funcionara el sistema de precios, tuvo que encontrarse un sistema de racionamiento alternativo para distribuir la oferta disponible de gasolina.

Se intentaron diversos mecanismos. El más común de todos los sistemas de racionamiento que no se basan en el precio es el de **hacer fila**, un término que significa esperar formando una fila de personas. Durante 1974, diariamente, desde las 5 de la mañana se formaban largas filas en las gasolineras. Con este sistema, la gasolina la obtuvieron aquellas personas que estaban dispuestas a pagar más, pero no en términos de dólares, sino de tiempo y agravios.[1]

hacer fila Esperar formando una fila como medio de tener acceso a la distribución de bienes y servicios; es un mecanismo de racionamiento que no se basa en el precio.

[1] También es posible demostrar de manera formal que el resultado es ineficiente, es decir, que existe una pérdida neta resultante de valor total para la sociedad. En primer término, esperar en fila tiene un costo. El tiempo tiene un valor. Con el racionamiento de precios, nadie tiene que esperar en fila y el valor de ese tiempo se ahorra. Segundo, puede haber una pérdida adicional de valor si la gasolina termina en manos de alguien que le da un valor más bajo que alguien que no consigue gasolina. Suponga, por ejemplo, que el precio de mercado de la gasolina, si no está restringido, se elevara a $2, pero que el gobierno lo fija en $1. Habrá largas filas para conseguir gasolina. Imagine que para el automovilista A, 10 galones de gasolina valen $35, pero que no consigue gasolina porque su tiempo es muy valioso para esperar haciendo fila. Para el automovilista B, 10 galones valen solo $15, pero su tiempo vale mucho menos, así que consigue el combustible. Al final, A podría pagar a B por la gasolina y ambos estarían en una mejor situación. Si A paga a B $30 por la gasolina, A está en una mejor situación por una diferencia de $5, y B está en una mejor situación por una diferencia de $15. Además, A no tiene que esperar haciendo fila. Por lo tanto, la asignación que resulta del racionamiento no basado en el precio implica una pérdida neta de valor. Tales pérdidas se llaman *pérdidas de eficiencia* (o también *pérdidas de peso muerto o ineficiencia en la asignación*). Véase la página 92 de este capítulo.

clientes favorecidos Aquellos que reciben trato especial del comerciante durante situaciones de exceso de demanda.

cupones de racionamiento Boletos o cupones que permiten a los individuos comprar cierta cantidad de un producto determinado al mes.

mercado negro Mercado donde el comercio ilegal tiene lugar a precios determinados por el mercado.

Un segundo mecanismo de racionamiento que no se basó en el precio durante la crisis de gasolina fue el de los **clientes favorecidos**. Muchos dueños de gasolineras no vendían el combustible al público en general, sino que reservaban sus escasos suministros para amigos y clientes favorecidos. No es de sorprender que muchos clientes trataran de convertirse en "favorecidos" al ofrecer pagos colaterales a los dueños de las gasolineras. Los dueños también cobraban altos precios por el servicio. Al hacerlo, aumentaron el precio real de la gasolina, pero lo ocultaron bajo la forma de sobrecargos por servicio, para así eludir el precio tope.

Otro método de dividir la oferta disponible es el uso de **cupones de racionamiento**. Tanto en 1974 como en 1979 se sugirió entregar boletos o cupones de racionamiento a las familias, los cuales les permitirían comprar cierto número de galones de gasolina cada mes. De esta forma, todos obtendrían la misma cantidad sin importar su ingreso. Tal sistema se empleó en Estados Unidos en la década de 1940, cuando, durante la Segunda Guerra Mundial, se impusieron precios tope a la carne, el azúcar, la mantequilla, los neumáticos, las medias de nailon y muchos otros artículos.

Sin embargo, cuando los cupones de racionamiento se usan sin establecer una prohibición para comerciar con ellos, el resultado es casi idéntico a un sistema de racionamiento de precios. Quienes están dispuestos a pagar más y pueden hacerlo, compran los cupones y los usan para adquirir gasolina, chocolate, huevos frescos o cualquier artículo que se venda a un precio restringido.[2] Esto significa que el precio del bien restringido efectivamente se elevará al precio de equilibrio del mercado. Por ejemplo, suponga que usted decide no vender su cupón de racionamiento. Entonces renuncia a lo que habría recibido al vender el cupón. Por ende, el precio "real" del bien que compre será más alto (aunque solo sea en costo de oportunidad) que el precio restringido. Aun cuando los cupones de este tipo se declararon ilegales, prácticamente es imposible detener el desarrollo de mercados negros. En un **mercado negro** el comercio ilegal tiene lugar a precios determinados por el mercado.

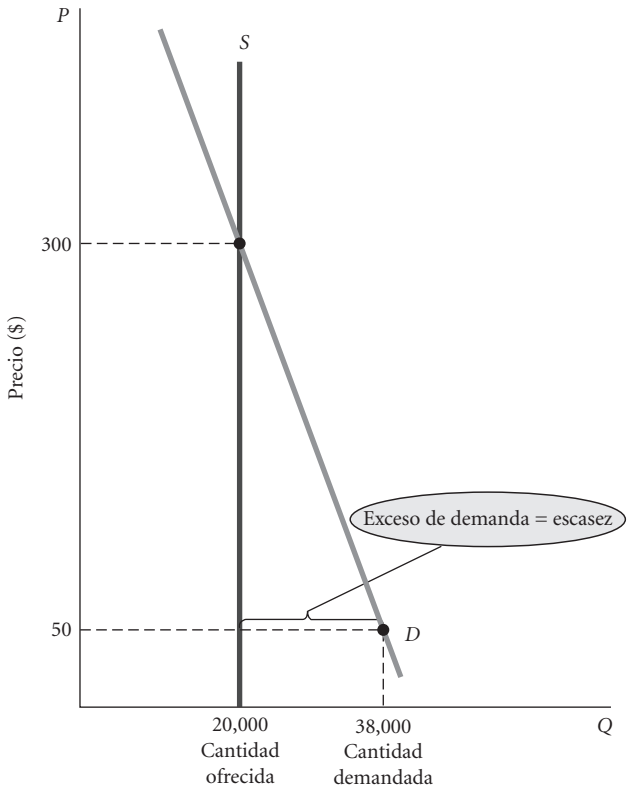
Mecanismos de racionamiento para boletos de conciertos y eventos deportivos

Los boletos para eventos deportivos, como la Serie Mundial, el Super Bowl y la Copa del Mundo, alcanzan precios estratosféricos en el mercado abierto. En muchos casos, los precios están sustancialmente por arriba del precio de emisión original. Entre los boletos más codiciados de la historia del basquetbol se encuentran los de la serie final 2010 de la NBA entre los Celtas de Boston y los Lakers de Los Ángeles, que ganó este último equipo en siete partidos. El precio que se negoció en línea para un asiento de primera fila en uno de los juegos en Los Ángeles fue de $19,000. El 16 de septiembre de 2007, Justin Timberlake tuvo una presentación en el Staples Center en Los Ángeles. El día anterior al concierto, podía comprarse un boleto de la fila delantera por $16,000 en el sitio Web StubHub.

Quizás usted se pregunte por qué una compañía que pretende maximizar las utilidades no cobra el precio más alto que puede. La respuesta depende del evento. Si los Cachorros de Chicago llegan a la Serie Mundial, el pueblo de Chicago compraría todos los boletos disponibles por miles de dólares cada uno. Pero si los Cachorros en realidad *cobran* $2,000 por boleto, los aficionados trabajadores estarían furiosos: "Los ambiciosos Cachorros abusan de los aficionados", dirían los encabezados. Los aficionados leales que ganan salarios razonables no podrían costear dichos precios. La siguiente temporada, quizás alguno de esos aficionados molestos cambiaría su lealtad, y apoyaría a los Medias Blancas y no a los Cachorros. En parte para evitar que los aficionados leales se alejen, los precios para los partidos de campeonato se mantienen bajos. Pero no todos los promotores de conciertos ni todos los equipos deportivos piensan así. En 2000, Barbra Streisand ofreció un concierto en Sydney, Australia. Los boletos se emitieron con un *valor nominal* de $1,530, un precio récord para un concierto que hasta el momento nadie ha superado.

Consideremos un concierto en el Staples Center, que tiene 20,000 asientos. Por lo tanto, la oferta de boletos es fija en 20,000. Desde luego, existen buenos y malos asientos, pero, para no complicar la situación, suponga que todos los asientos son iguales y que los promotores cobran $50 por boleto en todos los casos. Esto se ilustra en la figura 4.4. La oferta se representa mediante una línea vertical que

[2] Desde luego, si a usted se le asigna un número de cupones y usted los vende, estaría en mejor situación de lo que estaría con un racionamiento de precios. En consecuencia, los cupones de racionamiento sirven como una forma de redistribuir el ingreso.



▲ **FIGURA 4.4 Oferta y demanda para un concierto en el Staples Center**
Al precio nominal de $50, existe un exceso de demanda para los boletos del concierto. A $50, la cantidad demandada es mayor que la cantidad ofrecida, que es fija en 20,000 asientos. El diagrama indica que la cantidad demandada igualaría a la cantidad ofrecida a un precio de $300 por boleto.

parte de 20,000. Modificar el precio no altera la oferta de asientos. En la figura la cantidad demandada, al precio de $50, es de 38,000, de modo que a este precio existe un exceso de demanda de 18,000.

¿Quién compraría los boletos a $50? Al igual que en el caso de la gasolina, pueden usarse varios mecanismos de racionamiento. El más común es hacer fila y esperar. Los boletos saldrían a la venta en un momento determinado y la gente se presentaría y esperaría. Ahora los vendedores de boletos tienen salas virtuales de espera en línea. Los boletos para la Serie Mundial salen a la venta en un momento particular en septiembre, y la gente que ingresa en los sitios Web del equipo en el momento adecuado se incorpora a una fila electrónica para comprar boletos. Con frecuencia, los boletos se venden en cuestión de minutos.

Desde luego, también existen clientes favorecidos. Quienes consiguen boletos sin hacer fila son políticos locales, patrocinadores y amigos del artista o de los jugadores.

Pero "una vez que el polvo se asienta", el poder de la tecnología y el concepto de *costo de oportunidad* toman el control. Incluso si usted consigue el boleto por el precio (relativamente) bajo de $50, este no es el costo verdadero. El costo verdadero es aquello a lo que usted renunció para ocupar ese asiento. Si las personas en eBay, StubHub o Ticketmaster están dispuestas a pagar $300 por el boleto de usted, eso es lo que debe pagar, o sacrificar, por ir al concierto. Muchas personas, incluso fanáticos vehementes, elegirán vender ese boleto. Una vez más, es difícil detener el mercado del racionamiento que encauza los boletos hacia aquellas personas que quieren y pueden pagar más.

Sin importar cuán buenas sean las intenciones de las organizaciones privadas y los gobiernos, es muy difícil impedir que el sistema de precios entre en funcionamiento y evitar que se imponga el deseo de la gente por pagar. Cada vez que se intenta una alternativa, el sistema de precios parece escabullirse para entrar por la puerta trasera. Con clientes favorecidos y mercados negros, la distribución final parece incluso más injusta de lo que resultaría con el racionamiento de precios común.

Precios y asignación de recursos

Es muy revelador considerar el sistema de mercado como un mecanismo para asignar bienes y servicios escasos entre demandantes competidores, pero el mercado no solo determina la distribución de los productos finales. También determina qué se produce y cómo se asignan los recursos entre usos en competencia.

Considere un cambio en las preferencias del consumidor que conduce a un aumento en la demanda de un bien o servicio específico. Durante la década de 1980, por ejemplo, las personas comenzaron a ir a restaurantes con más frecuencia que antes. Los investigadores consideran que esta tendencia, la cual continúa en la actualidad, en parte es el resultado de cambios sociales (como un notable aumento en el número de familias en las que hay dos proveedores) y en parte es resultado del aumento en los ingresos. El mercado respondió a este cambio en la demanda dirigiendo los recursos, tanto de capital como de trabajo, hacia más y mejores restaurantes.

Con el aumento en la demanda para comer en restaurantes, el precio de comer fuera se elevó y el negocio de los restaurantes se volvió más rentable. Las utilidades más altas atrajeron a nuevos empresarios y dieron un incentivo para expandirse a los restaurantes ya existentes. Conforme nuevo capital en busca de utilidades fluyó hacia el negocio de restaurantes, también lo hizo la mano de obra. Los nuevos restaurantes necesitaban chefs. Los chefs necesitaban capacitación, y los salarios más altos que llegaron con el aumento de la demanda ofrecieron un incentivo para capacitarse. En respuesta al aumento en demanda por capacitación, se abrieron nuevas escuelas de gastronomía y las escuelas existentes comenzaron a ofrecer cursos en artes culinarias. Esta historia podría continuar, pero el asunto central es claro:

Los cambios de precios que resultan de los cambios de la demanda en los mercados de productos hacen que las utilidades se eleven o declinen. Las utilidades atraen capital; las pérdidas conducen a desinversión. Los salarios más altos atraen mano de obra y alientan a los trabajadores a adquirir habilidades. En el centro del sistema, la oferta, la demanda y los precios en los mercados de insumos y productos determinan la asignación de recursos y las combinaciones finales de bienes y servicios producidos.

Precios mínimos

Como hemos visto, los precios tope, que con frecuencia se imponen porque el racionamiento de precios se considera injusto, dan como resultado mecanismos de racionamiento alternativos que son ineficientes y que pueden ser igualmente injustos. Algunos de los mismos argumentos pueden aducirse en relación con los precios mínimos. Un **precio mínimo** es un precio por abajo del cual no se permite el intercambio comercial. Si un precio mínimo se establece por arriba del precio de equilibrio, el resultado será un exceso de oferta; la cantidad ofrecida será mayor que la cantidad demandada.

precio mínimo Precio por abajo del cual no se permite el intercambio comercial.

salario mínimo Precio mínimo establecido por el precio de la mano de obra.

El ejemplo más común de un precio mínimo es el **salario mínimo**, que es un monto mínimo establecido para el precio de la mano de obra. En Estados Unidos, la ley federal en materia laboral no permite a los empleadores (que demandan mano de obra) pagar un salario menor de $7.25 por hora (en 2010) a los trabajadores (que aportan su mano de obra). Los críticos argumentan que, puesto que el salario mínimo está por arriba del punto de equilibrio, el resultado será un desempleo oneroso. Con un salario de $7.25, la cantidad de la mano de obra demandada es menor que la cantidad de la mano de obra ofrecida. Siempre que un precio mínimo se establece por arriba del punto de equilibrio, habrá un exceso de oferta.

Análisis de la oferta y la demanda: Aranceles por la importación de crudo

La lógica básica de la oferta y la demanda es una poderosa herramienta de análisis. Como un ejemplo extendido del poder de esta lógica, se considerará una propuesta de establecer un impuesto sobre el petróleo importado. La idea de gravar el petróleo importado se debate acaloradamente, y las herramientas que hemos explicado hasta el momento mostrarán los efectos de tal impuesto.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

El mecanismo de precios en operación para Shakespeare

Cada verano, la ciudad de Nueva York organiza representaciones gratuitas de obras de Shakespeare en el Central Park. Los boletos se distribuyen en el Teatro Delacorte, ubicado dentro del parque, a partir de la 1 P.M. el día de la presentación, sobre una base de "el primero que llega, gana". La gente por lo general comienza a formar la fila a las 6 de la mañana, cuando se abre el parque; hacia las 10, la fila generalmente alcanza una longitud suficiente para agotar todos los boletos disponibles.

Cuando usted examina a las personas que se forman en la fila para conseguir boletos, se da cuenta de que la mayoría de ellos son bastante jóvenes. Muchos llevan mochilas de libros que los identifican como estudiantes en una de las muchas universidades de Nueva York. Desde luego, es posible que todos los estudiantes universitarios sean fervientes admiradores de Shakespeare, pero, ¿se le ocurre otra razón que los motive a hacer fila? Más aún, cuando usted asiste a una de las obras teatrales y mira a su alrededor, la audiencia parece mucho mayor y mucho más refinada que quienes estaban formados en la fila. ¿Qué sucede?

Aunque los boletos son "gratuitos" en términos de costo financiero, su verdadero precio incluye el valor del tiempo empleado en esperar. Por lo tanto, los boletos son más baratos para las personas (por ejemplo, estudiantes) cuyo valor del tiempo es menor que el de quienes tienen salarios altos, como un banquero de inversión de Goldman Sachs. El verdadero costo de un boleto es $0 más el costo de oportunidad del tiempo empleado en hacer fila. Si el individuo promedio emplea cuatro horas para formarse en la fila, como en el caso del Central Park, para alguien con un salario elevado, el verdadero costo del boleto podría ser muy alto. Por ejemplo, un abogado que gana $300 por hora tendría que renunciar a ganar $1,200 por esperar en la fila. No debe sorprenderle ver a más personas esperando en la fila para quienes los boletos son baratos.

¿Y qué hay de las personas que están en la representación? Piense en la discusión del poder de los empresarios. En este caso, los estudiantes que se forman en la fila como consumidores de los boletos también desempeñan un papel como productores. De hecho, los estudiantes pueden "producir" boletos relativamente más baratos al esperar en fila.

Entonces pueden darse la vuelta y vender los boletos a los amantes de Shakespeare de salarios altos. En la actualidad, eBay es una gran fuente de boletos para espectáculos gratuitos, vendidos por individuos con bajos costos de oportunidad de su tiempo que estuvieron dispuestos a hacer fila. Incluso Craigslist ofrece listas de personas que están dispuestas a esperar en una fila por usted.

Desde luego, de cuando en cuando, uno encuentra a un empresario ocupado en una de las filas del Central Park. Recientemente, uno de los autores de este libro encontró a uno de esos empresarios y le preguntó por qué esperaba en la fila en lugar de recurrir a eBay; el hombre replicó que esa situación le recordaba su juventud, cuando esperaba en fila para asistir a los conciertos de rock.

Considere los hechos. Entre 1985 y 1989, Estados Unidos aumentó de manera drástica su dependencia de las importaciones de crudo. En 1989, la demanda estadounidense total de petróleo crudo fue de 13.6 millones de barriles diarios. De esa cantidad, solo 7.7 millones de barriles (el 57%) fueron suministrados por productores estadounidenses; los restantes 5.9 millones de barriles diarios (el 43%) se importaron. El precio del petróleo en los mercados mundiales ese año promedió alrededor de $18. Esta enorme dependencia del petróleo extranjero dejó a Estados Unidos vulnerable ante el aumento súbito de precios que siguió a la invasión iraquí de Kuwait en agosto de 1990. En los meses que siguieron a la invasión, el precio del petróleo crudo en los mercados mundiales se disparó hasta $40 por barril.

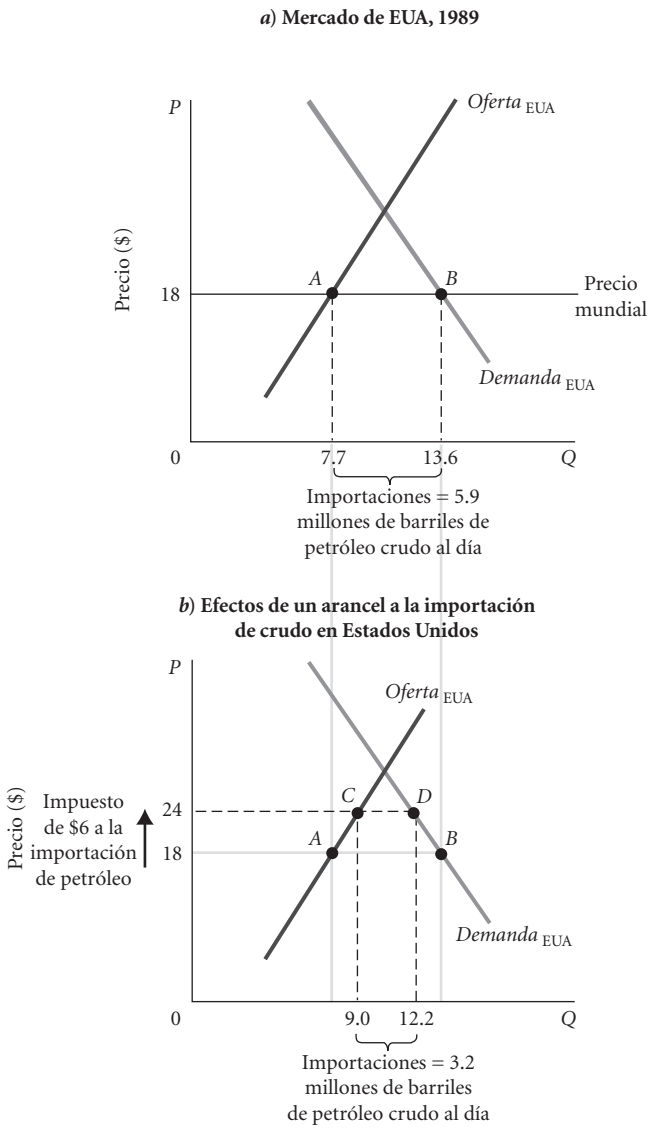
Incluso antes de la invasión, muchos economistas y algunos políticos recomendaron establecer un rígido arancel (o impuesto) a la importación de crudo que, según argumentaban, reduciría la dependencia estadounidense del petróleo extranjero al **1.** reducir el consumo general y **2.** ofrecer un incentivo para el aumento de la producción doméstica. Una ventaja adicional sería el mejoramiento de la calidad del aire como resultado de la reducción en la conducción de automotores.

El análisis de la oferta y la demanda hace que los argumentos de los defensores del arancel de importación sean más fáciles de entender. La figura 4.5*a*) ilustra el mercado estadounidense de petróleo. Se supone que el precio mundial del petróleo es de $18, y Estados Unidos considera que puede comprar *todo el petróleo que quiera* a ese precio. Esto significa que los productores nacionales no pueden cobrar más que $18 por barril. La curva marcada como $Oferta_{EUA}$ muestra la cantidad que los proveedores estadounidenses producirán en cada nivel de precio. A un precio de $18, la producción nacional es de 7.7 millones de barriles. Los productores estadounidenses producirán en el punto *A* sobre la curva de oferta. La cantidad total demandada de petróleo en Estados Unidos en 1989 fue de 13.6 millones de barriles al día. A un precio de $18, la cantidad demandada en Estados Unidos es el punto *B* sobre la curva de demanda.

FIGURA 4.5 El mercado estadounidense de petróleo crudo, 1989

A un precio mundial de $18, la producción nacional es de 7.7 millones de barriles diarios, y la cantidad total de petróleo que se demanda en Estados Unidos es de 13.6 millones de barriles diarios. La diferencia es el total de las importaciones (5.9 millones de barriles diarios).

Si el gobierno establece un impuesto del 33.33% sobre las importaciones, el precio de un barril de petróleo sube a $24. La cantidad demandada disminuye a 12.2 millones de barriles diarios. Al mismo tiempo, la cantidad ofrecida por los productores nacionales aumenta a 9.0 millones de barriles diarios y la cantidad importada disminuye a 3.2 millones de barriles diarios.



La diferencia entre la cantidad total demandada (13.6 millones de barriles diarios) y la producción nacional (7.7 millones de barriles diarios) es el total de las importaciones (5.9 millones de barriles diarios).

Ahora suponga que el gobierno establece un impuesto del 33.33% sobre el petróleo importado. Como el precio de importación es de $18, un impuesto de $6 (o .3333 × $18) por barril significa que los importadores de petróleo en Estados Unidos pagarán un total de $24 por barril ($18 + $6). Este nuevo precio más elevado significa que los productores estadounidenses también pueden cobrar hasta $24 por barril de crudo. Sin embargo, observe que el impuesto sólo se paga sobre el petróleo importado. Por ende, los $24 pagados por barril de crudo doméstico pasan a manos de los productores nacionales.

La figura 4.5*b*) muestra el resultado del impuesto. Primero, debido a un precio más alto, la cantidad demandada cae a 12.2 millones de barriles diarios. Este es un movimiento *a lo largo* de la curva de demanda, del punto *B* al punto *D*. Al mismo tiempo, la cantidad ofrecida por los productores nacionales aumenta a 9.0 millones de barriles diarios. Este es un movimiento *a lo largo* de la curva de oferta,

del punto *A* al punto *C*. Con un aumento en la cantidad ofrecida y una disminución en la cantidad demandada en el país, las importaciones se reducen a 3.2 millones de barriles diarios (12.2 − 9.0).[3]

El impuesto también genera ingresos para el gobierno federal. Los ingresos fiscales totales recolectados son iguales al impuesto por barril ($6) multiplicado por el número de barriles importados. Cuando la cantidad importada es de 3.2 millones de barriles diarios, el ingreso total es de $6 × 3.2 millones, o $19.2 millones *diarios* (aproximadamente $7 mil millones al año).

¿Qué significa todo esto? En el análisis final, un impuesto a la importación de crudo: **1.** aumenta la producción doméstica y **2.** reduce el consumo general. En la medida en que se considere que los estadounidenses consumen demasiado crudo, el consumo reducido será algo bueno.

Oferta, demanda y eficiencia del mercado

Claramente, las curvas de oferta y demanda ayudan a explicar la forma en que los mercados y los precios del mercado funcionan para asignar recursos escasos. Recuerde que, cuando tratamos de entender "cómo funciona el sistema", estamos en el ámbito de la "economía positiva".

Las curvas de oferta y demanda también pueden usarse para ilustrar la idea de eficiencia del mercado, un importante aspecto de la "economía normativa". Para comprender las ideas, primero habrá que entender los conceptos de excedentes del consumidor y del productor.

Excedente del consumidor

El argumento, ya mencionado varias veces, de que las fuerzas del mercado revelan mucho acerca de las preferencias personales es extremadamente importante, y se repetirá al menos una vez más aquí. Si usted tiene libertad de elegir dentro de las restricciones impuestas por los precios y su ingreso personal, y decide comprar, por ejemplo, una hamburguesa por $2.50, usted "revela" que una hamburguesa vale al menos $2.50 para usted.

Una sencilla curva de demanda de mercado como la de la figura 4.6*a*) ilustra esta situación muy claramente. Al precio de mercado actual de $2.50, los consumidores comprarán 7 millones de hamburguesas al mes. Solo hay un precio en el mercado, y la curva de demanda indica cuántas hamburguesas comprarían las familias si pudieran comprar todo lo que quisieran al precio establecido de $2.50. Quienquiera que valore una hamburguesa en $2.50, o más, la comprará. Alguien que considere que una hamburguesa vale menos no la comprará.

Sin embargo, habrá quien valore las hamburguesas en más de $2.50. Como muestra la figura 4.6*a*), incluso si el precio fuera de $5.00, los consumidores todavía comprarían 1 millón de hamburguesas. Si esas personas pudieran comprar el bien a un precio de $2.50, ganarían un **excedente del consumidor**. El excedente del consumidor es la diferencia entre la cantidad máxima que una persona está dispuesta a pagar por un bien y el precio actual de este en el mercado. El excedente del consumidor que ganan quienes están dispuestos a pagar $5.00 por una hamburguesa es aproximadamente igual al área sombreada entre el punto *A* y el precio, $2.50.

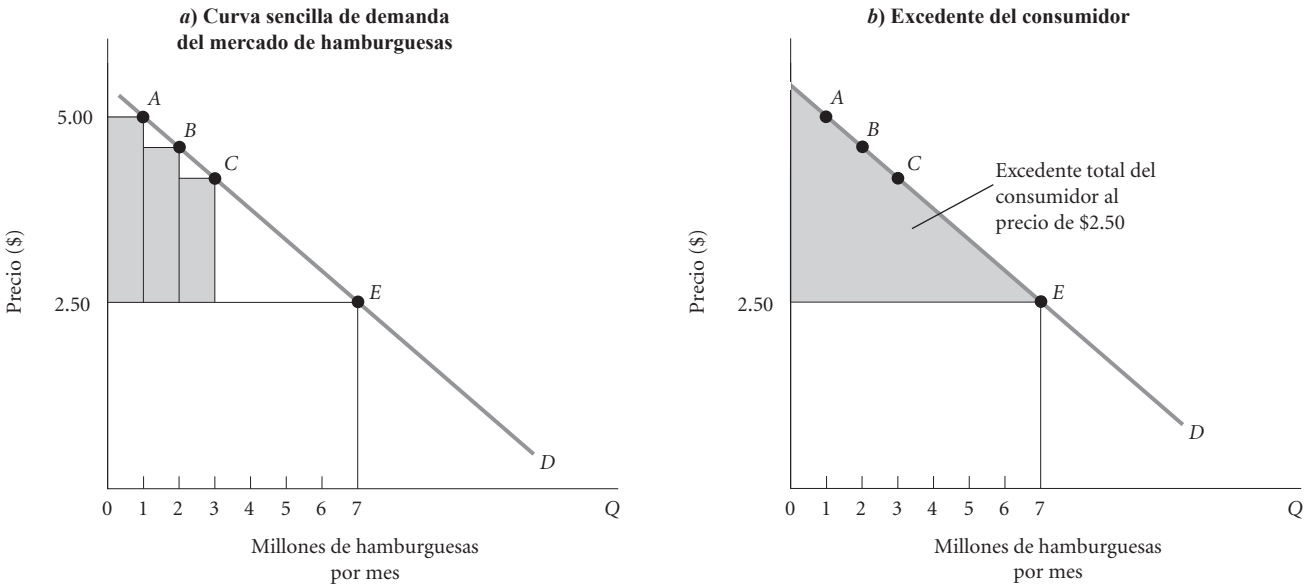
excedente del consumidor Diferencia entre la cantidad máxima que una persona está dispuesta a pagar por un bien y el precio actual de este en el mercado.

El segundo millón de hamburguesas en la figura 4.6*a*) también se valora en un precio que excede al del mercado, aunque el excedente del consumidor ganado es ligeramente menor. El punto *B* sobre la curva de demanda del mercado indica la cantidad máxima que los consumidores querrían pagar por el segundo millón de hamburguesas. El excedente del consumidor ganado por dichas personas es igual al área sombreada entre *B* y el precio, $2.50. De igual modo, para el tercer millón de hamburguesas, la cantidad máxima que la gente está dispuesta a pagar está dada por el punto *C*; el excedente del consumidor es un poco menor que en los puntos *A* y *B*, pero todavía es significativo.

El valor total del excedente del consumidor sugerido por los datos en la figura 4.6*a*) es aproximadamente igual al área del triángulo sombreado en la figura 4.6*b*). Para entender por qué esto es así, piense en ofrecer hamburguesas a los consumidores a precios sucesivamente más bajos. Si el bien en realidad se vende por $2.50, quienes están cerca del punto *A* sobre la curva de demanda obtendrían un gran excedente; quienes están en el punto *B* obtendrían un excedente menor. Quienes están en el punto *E* no obtendrían excedente.

---

[3] Estas cifras no se eligieron al azar. Es interesante observar que, en 1985, el precio mundial del petróleo crudo promediaba aproximadamente $24 por barril. La producción doméstica en Estados Unidos fue de 9.0 millones de barriles diarios y el consumo interno fue de 12.2 millones de barriles diarios, con importaciones de solamente 3.2 millones de barriles. La caída en el precio mundial entre 1985 y 1989 incrementó las importaciones a 5.9 millones, lo que representó un aumento del 84%.



▲ **FIGURA 4.6 Demanda de mercado y excedente del consumidor**

Como se ilustra en la figura 4.6*a*), algunos consumidores (véase el punto *A*) estarían dispuestos a pagar hasta $5.00 por cada hamburguesa. Como el precio de mercado es de solo $2.50, reciben un excedente del consumidor de $2.50 por cada hamburguesa que consumen. Otros (véase el punto *B*) quieren pagar algo menos que $5.00 y reciben un excedente ligeramente menor. Como el precio de mercado de las hamburguesas es de solamente $2.50, el área triangular sombreada en la figura 4.6*b*) es igual al excedente total del consumidor.

Excedente del productor

De manera similar, la curva de oferta en un mercado muestra la cantidad que las compañías están dispuestas a producir y ofrecer al mercado a varios precios. Se supone que el precio es suficiente para cubrir los costos de producción o los costos de oportunidad de la producción, y dan a los productores suficientes utilidades para mantenerlos en el negocio. Cuando se habla de costo de producción, se incluye todo aquello a lo que un productor renuncia con la finalidad de producir un bien.

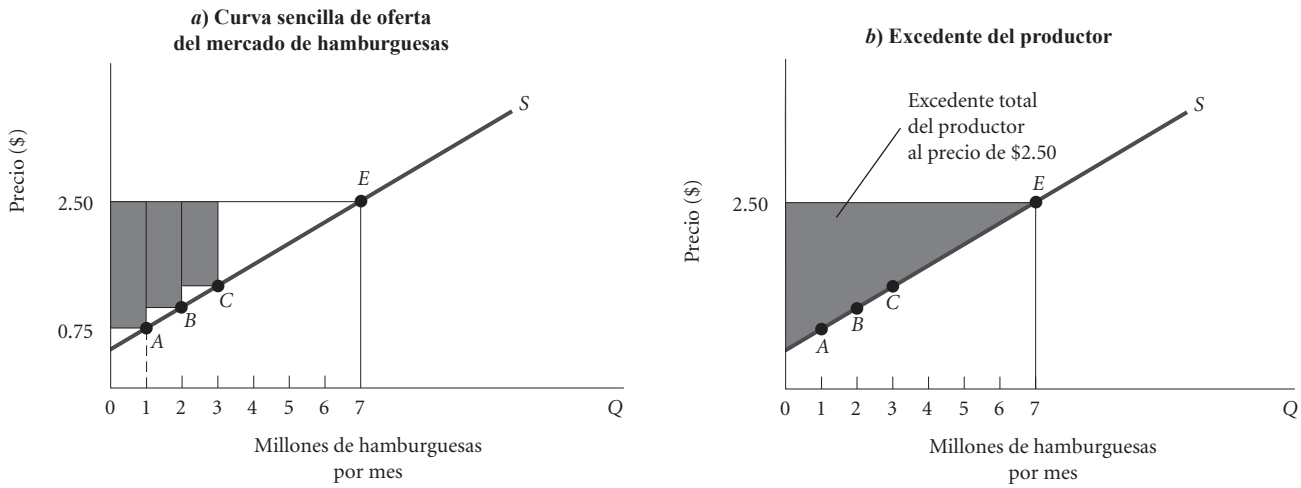
Una sencilla curva de oferta de mercado, como la de la figura 4.7*a*), ilustra este aspecto con mucha claridad. Al precio de mercado actual de $2.50, los productores elaborarán y venderán 7 millones de hamburguesas. Solo hay un precio en el mercado, y la curva de oferta nos indica la cantidad ofrecida a cada precio.

Sin embargo, observe que, si el precio fuera de solo $0.75 (es decir, 75 centavos), aunque la producción sería mucho menor (la mayoría de los productores saldrían del negocio con ese precio), en realidad, solo unos cuantos productores ofrecerían hamburguesas. De hecho, los productores ofrecerían aproximadamente 1 millón de hamburguesas al mercado. Dichas empresas deben tener costos más bajos: son más eficientes o pueden comprar carne cruda a un precio más bajo o quizá contratan mano de obra por bajos salarios.

excedente del productor Diferencia entre el precio de mercado actual y el costo total de producción para la compañía.

Si tales productores eficientes y con bajos costos pueden cobrar $2.50 por cada hamburguesa, ganan lo que se conoce como **excedente del productor**. El excedente del productor es la diferencia entre el precio de mercado actual y el costo total de producción para la compañía. El primer millón de hamburguesas generaría un excedente del productor de $2.50 menos $0.75, esto es, $1.75 por hamburguesa: un total de $1.75 millones. El segundo millón de hamburguesas también generaría un excedente del productor porque el precio de $2.50 excede al costo total de los productores para elaborar dichas hamburguesas, que es por arriba de $0.75, pero mucho menor que $2.50.

El valor total del excedente del productor que reciben los productores de hamburguesas a un precio de $2.50 por hamburguesa es aproximadamente igual al triángulo sombreado en la figura 4.7*b*). Los productores que apenas están en condiciones de obtener una utilidad al elaborar hamburguesas estarán cerca del punto *E* en la curva de oferta y ganarán muy poco en la ruta hacia el excedente.

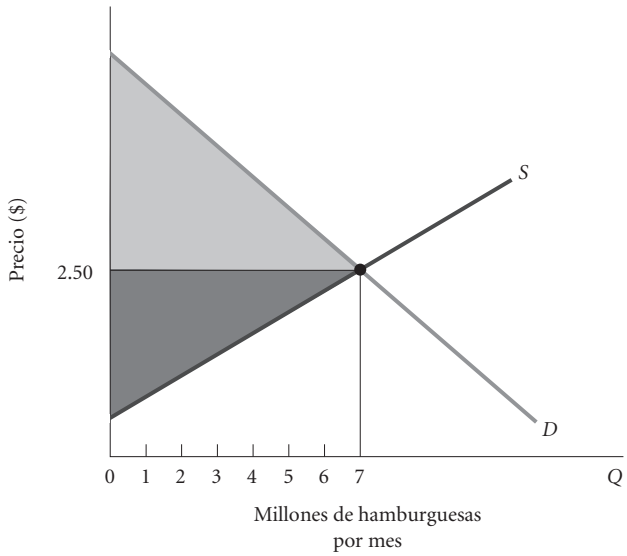


▲ **FIGURA 4.7 Oferta de mercado y excedente del productor**

Como se ilustra en la figura 4.7*a*), algunos productores están dispuestos a elaborar hamburguesas por un precio de $0.75 cada una. Puesto que se les paga $2.50 por unidad, ganan un excedente del productor igual a $1.75. Otros productores están dispuestos a ofrecer hamburguesas a un precio de $1.00; reciben un excedente del productor igual a $1.50. Puesto que el precio de mercado de las hamburguesas es de $2.50, el área del triángulo sombreado en la figura 4.7*b*) es igual al excedente total del productor.

Los mercados competitivos maximizan la suma de los excedentes de productores y consumidores

En el ejemplo anterior, la cantidad de hamburguesas ofrecidas y la cantidad de hamburguesas demandadas son iguales al precio de $2.50. La figura 4.8 muestra los beneficios netos totales para consumidores y productores que resultan de la producción de 7 millones de hamburguesas. Los consumidores reciben beneficios en exceso del precio que pagan, los cuales son iguales al área sombreada en gris entre la curva de demanda y la línea de precio en $2.50; el área es igual a la cantidad ganada como excedente del consumidor. Los productores reciben una compensación superior a los costos, que es igual al área



▲ **FIGURA 4.8 Excedente total del productor y del consumidor**

El excedente total del productor y del consumidor es mayor donde las curvas de oferta y demanda se intersecan en el equilibrio.

en negro entre la curva de oferta y la línea de precio en $2.50; el área es igual a la cantidad ganada como excedente del productor.

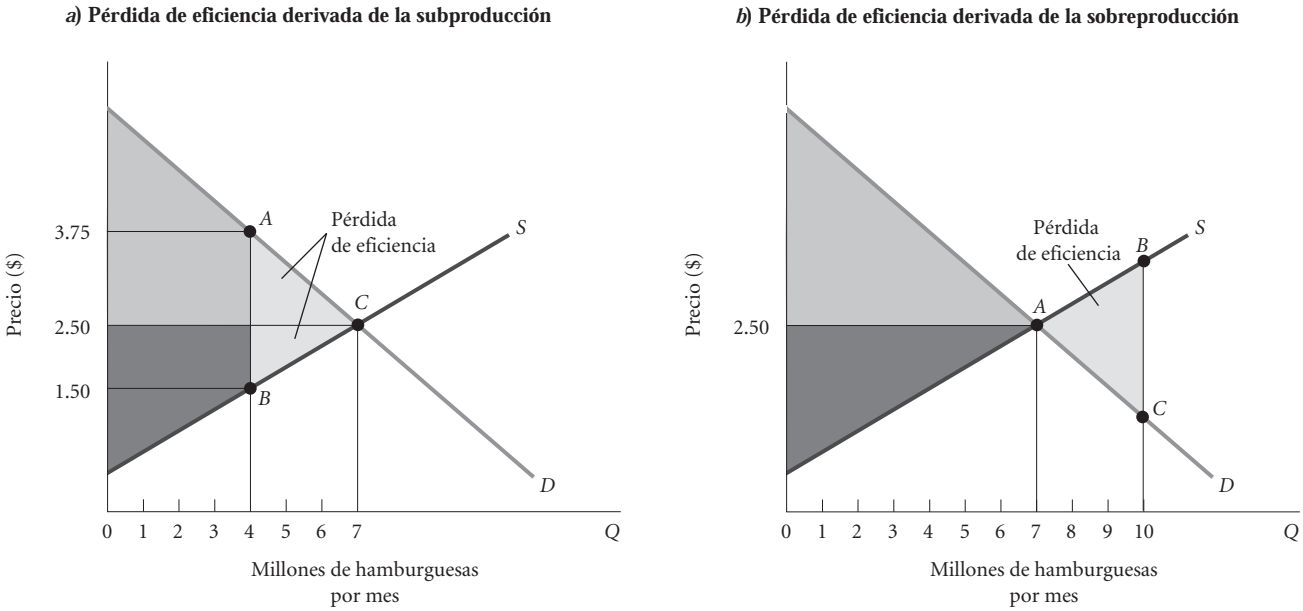
Ahora considere el resultado para consumidores y productores si la producción se redujera a 4 millones de hamburguesas. Observe cuidadosamente la figura 4.9*a*). En 4 millones de hamburguesas, los consumidores están dispuestos a pagar $3.75 por hamburguesa y hay compañías cuyos costos hacen que valga la pena ofrecer el producto a un precio tan bajo como $1.50, aunque algo detiene la producción en 4 millones. El resultado es una pérdida de excedente tanto del consumidor como del productor. En la figura 4.9*a*) se observa que, si la producción se expandiera de 4 millones a 7 millones, el mercado produciría más excedente del consumidor y más excedente del productor. La pérdida total de excedentes del productor y del consumidor derivada de la *subproducción* y, como se verá dentro de poco, derivada de la sobreproducción, se conoce como **pérdida de eficiencia**. En la figura 4.9*a*) la pérdida de eficiencia es igual al área del triángulo *ABC* en blanco.

pérdida de eficiencia Pérdida total de excedentes del productor y del consumidor derivada de la subproducción o de la sobreproducción.

La figura 4.9*b*) ilustra cómo se puede generar una pérdida de eficiencia de excedentes del productor y del consumidor también a partir de la *sobreproducción*. Por cada hamburguesa elaborada por arriba de 7 millones, los consumidores están dispuestos a pagar menos que el costo de producción. El costo de los recursos necesarios para elaborar hamburguesas por arriba de 7 millones supera los beneficios a los consumidores, lo que da por resultado una pérdida neta de excedentes del productor y del consumidor igual al área en blanco, limitada por los puntos *ABC*.

Posibles causas de la pérdida de eficiencia derivada de la subproducción y sobreproducción

La mayoría de los siguientes capítulos estudiarán los mercados perfectamente competitivos donde los precios están determinados por la libre interacción de oferta y demanda. Como se verá, cuando la oferta y la demanda interactúan libremente, los mercados competitivos producen al menor costo aquello que la gente desea; esto es, son eficientes. Sin embargo, en capítulos posteriores comenzarán a



▲ **FIGURA 4.9 Pérdida de eficiencia**

La figura 4.9*a*) muestra las consecuencias de producir 4 millones de hamburguesas al mes en vez de 7 millones. El excedente total de productor y consumidor se reduce por el área del triángulo *ABC* en blanco. A esto se le llama pérdida de eficiencia derivada de la subproducción. La figura 4.9*b*) muestra las consecuencias de producir 10 millones de hamburguesas al mes en vez de 7 millones. Conforme la producción aumenta de 7 millones a 10 millones de hamburguesas, el costo total de producción se coloca por arriba de la cantidad que los consumidores están dispuestos a pagar, lo que da por resultado una pérdida de eficiencia igual al área del triángulo *ABC*.

hacerse más flexibles las suposiciones y descubrirá algunas fuentes de falla del mercado que ocurren de manera natural. Por ejemplo, el poder del monopolio otorga a las compañías el incentivo de la subproducción y el sobreprecio, los impuestos y subsidios distorsionan las opciones del consumidor, costos externos como contaminación y congestión del tránsito pueden conducir a sobreproducción o subproducción de algunos bienes, y los precios tope y mínimos establecidos de manera artificial podrían tener los mismos efectos.

En perspectiva

Ya hemos examinado las fuerzas básicas de la oferta y la demanda, y estudiamos el sistema de mercado y los precios. Estos conceptos fundamentales servirán como bloques de construcción para lo que viene a continuación. Ya sea que usted estudie microeconomía o macroeconomía, en los capítulos siguientes estudiará las funciones de los mercados y el comportamiento de los participantes en el mercado con más detalle.

Como los conceptos presentados en los primeros cuatro capítulos son tan importantes para comprender lo que se estudiará más adelante, es un buen momento para repasar este material.

RESUMEN

EL SISTEMA DE PRECIOS: RACIONAMIENTO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS *p. 79*

1. En una economía de mercado, el sistema de mercado (o sistema de precios) tiene dos funciones. Determina tanto la asignación de recursos entre productores como la mezcla final de productos. También distribuye los bienes y servicios sobre la base de la disponibilidad y capacidad para pagar. En este sentido, funciona como un dispositivo de *racionamiento de precios.*
2. Los gobiernos, así como las compañías privadas, en ocasiones deciden no usar el sistema de mercado para racionar un artículo por el cual existe exceso de demanda. Los ejemplos de sistemas de racionamiento que no se basan en los precios incluyen *hacer fila, clientes favorecidos* y *cupones de racionamiento*. La razón más común que se utiliza para fundamentar tales políticas es la "justicia".
3. Los intentos por eludir el mercado y usar mecanismos de racionamiento alternativos que no se basen en los precios son más difíciles y costosos de lo que parecería a primera vista. Los esquemas que abren oportunidades para clientes favorecidos, mercados negros y pagos colaterales con frecuencia terminan siendo menos "justos" que el mercado libre.

ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA: ARANCELES POR LA IMPORTACIÓN DE CRUDO *p. 86*

4. La lógica básica de la oferta y demanda es una poderosa herramienta para el análisis. Por ejemplo, el análisis de la oferta y la demanda indica que un arancel por la importación de crudo reducirá la cantidad de petróleo demandado, aumentará la producción doméstica y generará ingresos para el gobierno.

OFERTA, DEMANDA Y EFICIENCIA DEL MERCADO *p. 89*

5. Las curvas de oferta y demanda también pueden usarse para ilustrar la idea de eficiencia del mercado, un importante aspecto de la economía normativa.
6. El *excedente del consumidor* es la diferencia entre la cantidad máxima que una persona está dispuesta a pagar por un bien y el precio de mercado actual.
7. El *excedente del productor* es la diferencia entre el precio de mercado actual y el costo total de producción para la compañía.
8. En el equilibrio de libre mercado con mercados competitivos, se maximiza la suma del excedente del consumidor y del productor.
9. La pérdida total de excedentes del productor y del consumidor derivada de la subproducción o de la sobreproducción se conoce como *pérdida de eficiencia.*

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

clientes favorecidos, *p. 84*
cupones de racionamiento, *p. 84*
excedente del consumidor, *p. 89*
excedente del productor, *p. 90*
hacer fila, *p. 83*
mercado negro, *p. 84*
pérdida de eficiencia, *p. 92*
precio mínimo, *p. 86*
precio tope, *p. 82*
racionamiento de precios, *p. 79*
salario mínimo, *p. 86*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Ilustre las siguientes situaciones con curvas de oferta y demanda:
   a) En el verano de 2010, el *Retrato de Ángel Fernández de Soto*, obra del artista español Pablo Picasso, se vendió en Londres por $51.6 millones.
   b) En 2010, la carne de cerdo en Estados Unidos se vendía por 81 centavos la libra, arriba de los 58 centavos por libra un año antes. Esto se debió principalmente al hecho de que la oferta se redujo durante el periodo.
   c) A principios de 2009, un estudio en torno a los invernaderos indicó que la demanda por plantas de interior se elevó considerablemente. Al mismo tiempo, gran cantidad de productores de bajo costo comenzaron a cultivar plantas para su venta. El resultado general fue una disminución en el precio promedio de plantas de interior y un aumento en el número de plantas vendidas.

2. Toda curva de demanda, en algún momento, debe tocar el eje que representa la cantidad porque, con ingresos limitados, siempre hay un precio tan alto que no habrá demanda para el bien. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo? ¿Por qué?

3. Cuando existe un exceso de demanda por boletos para un gran evento deportivo o un concierto, existen oportunidades de utilidades para los revendedores. Explique brevemente esta situación, utilizando curvas de oferta y demanda para ilustrar. Algunos argumentan que los revendedores trabajan para ventaja de todos y son "eficientes". ¿Está de acuerdo o en desacuerdo? Explique brevemente.

4. Con la intención de "apoyar" el precio de algunos productos agrícolas, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos paga a los agricultores un subsidio en efectivo por cada acre que dejan *sin sembrar*. El Departamento de Agricultura argumenta que el subsidio aumenta el "costo" de sembrar y que reducirá la oferta y aumentará el precio de los bienes agrícolas producidos de manera competitiva. Los críticos argumentan que, como el subsidio es un pago a los agricultores, constituye una medida que reducirá costos y conducirá a precios más bajos. ¿Cuál argumento es correcto? Explique su respuesta.

5. Las rentas de apartamentos en la ciudad de Nueva York se han elevado considerablemente. Por otro lado, la demanda de apartamentos en esa ciudad también se ha elevado de forma notable. Esto es difícil de explicar, porque la ley de la demanda dice que precios más altos deben conducir a una demanda más baja. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo? Explique su respuesta.

6. Ilustre las siguientes situaciones con curvas de oferta y/o demanda:
   a) El gobierno federal "apoya" el precio del trigo al pagar a los agricultores por no cultivar trigo en algunas de sus tierras.
   b) Un aumento en el precio del pollo tiene un efecto sobre el precio de las hamburguesas.
   c) Los ingresos se elevan, lo que modifica la demanda de gasolina. Los precios del petróleo crudo aumentan, lo que modifica la oferta de gasolina. En el nuevo punto de equilibrio, la cantidad de gasolina vendida es menor que antes. (El petróleo crudo se usa para elaborar gasolina).

7. Ilustre las siguientes situaciones con curvas de oferta y/o demanda:
   a) Una situación de oferta de mano de obra en exceso (desempleo) causada por una ley de "salario mínimo".
   b) El efecto de un agudo aumento en los precios del petróleo para calefacción sobre la demanda de material aislante.

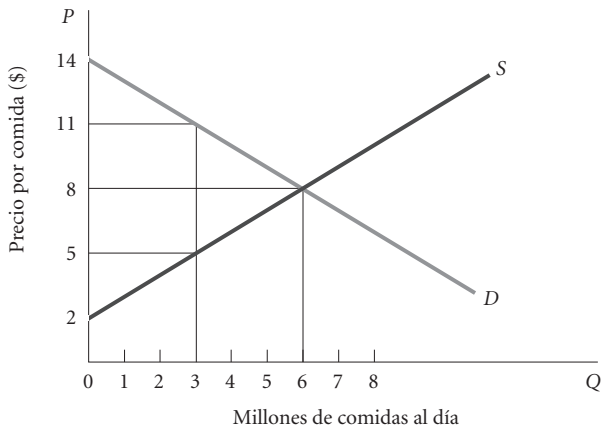
8. Suponga que el precio mundial del petróleo es de $70 por barril y que, a ese precio, Estados Unidos puede comprar todo el petróleo que desea. Suponga también que las estimaciones de demanda y oferta de petróleo en Estados Unidos son las siguientes:

PRECIO ($ POR BARRIL)	CANTIDAD DEMANDADA POR EUA	CANTIDAD OFRECIDA POR EUA
68	16	4
70	15	6
72	14	8
74	13	10
76	12	12

   a) Sobre papel cuadriculado, dibuje las curvas de oferta y demanda para Estados Unidos.
   b) Considerando que existe libre comercio de petróleo, ¿qué precio pagarán los estadounidenses por su petróleo? ¿Qué cantidad comprarán los estadounidenses? ¿Cuánto de este último ofrecerán los productores estadounidenses? ¿Cuánto importarán? Ilustre las importaciones totales sobre su gráfica del mercado petrolero estadounidense.
   c) Suponga que Estados Unidos establece un impuesto de $4 por barril sobre el petróleo importado. ¿Qué cantidad comprarían los estadounidenses? ¿Cuánto de este último ofrecerían los productores estadounidenses? ¿Cuánto importarían? ¿Cuánto recaudaría el gobierno por concepto de impuestos?
   d) Resuma brevemente el efecto de un arancel sobre la importación de petróleo explicando quién resulta beneficiado y quién perjudicado entre los siguientes grupos: consumidores nacionales de petróleo, productores nacionales de petróleo, productores extranjeros de petróleo y el gobierno de Estados Unidos.

9. Con base en los datos del problema anterior, responda las siguientes preguntas. Ahora suponga que Estados Unidos no permite importaciones de petróleo.
   a) ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio del petróleo en Estados Unidos?
   b) Si Estados Unidos impone un precio tope de $74 por barril en el mercado de petróleo y prohíbe las importaciones, ¿habría un exceso de oferta o de demanda de petróleo? Si es así, ¿de cuánto sería el exceso?
   c) Con el precio tope, la cantidad ofrecida y la cantidad demandada difieren. ¿Cuál de las dos determinará cuánto petróleo se compra? Explique brevemente por qué.

10. Use el siguiente diagrama para calcular el excedente total del consumidor a un precio de $8 y una producción de 6 millones de comidas por día. Para el mismo equilibrio, calcule el excedente total del productor. Suponiendo que el precio permanece en $8, pero la producción se reduce a 3 millones de comidas por día, calcule el excedente del productor y el excedente del consumidor. Calcule la pérdida de eficiencia derivada de la subproducción.



11. A principios de 2008, muchos predijeron que, en un periodo relativamente corto, la gasolina regular sin plomo en las gasolineras se vendería por más de $4. Realice algo de investigación acerca del precio de la gasolina. ¿Esas terribles predicciones se materializaron? ¿Cuál es el precio actual de la gasolina regular sin plomo en su ciudad? Si está por debajo de $4 por galón, ¿cuáles son las razones? De igual modo, si el precio es mayor que $4, ¿qué sucedió para elevar el precio? Ilustre su explicación con curvas de oferta y demanda.

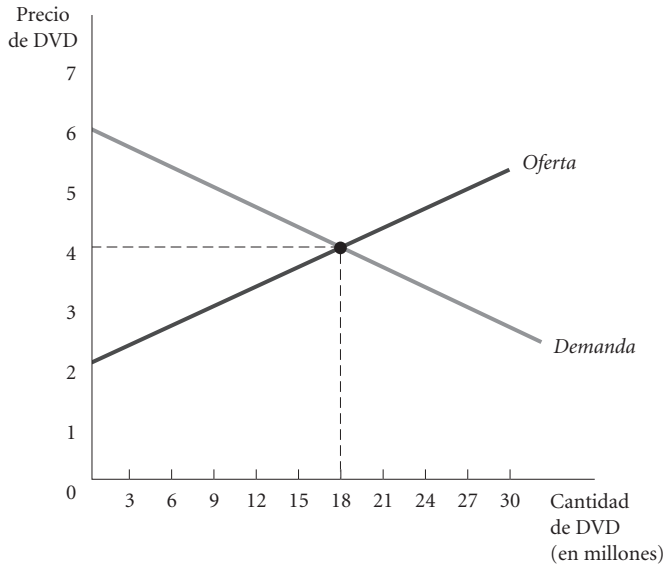
12. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 87]** Muchos cruceros ofrecen viajes de 5 días. Un número desproporcionado de cruceros zarpan el jueves y regresan el lunes por la tarde. ¿Por qué esto puede ser verdad?

13. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 87]** Las filas por boletos gratuitos para ver obras de Shakespeare en Central Park con frecuencia son largas. Un político local sugirió que sería una gran idea que el parque amenizara la espera con música para entretener a quienes esperan en la fila. ¿Qué opina de esta sugerencia?

14. Suponga que la demanda del mercado de burritos está dada por $Q_d = 40 - 5P$ y que la oferta está dada por $Q_s = 10P - 20$, donde P = precio (por burrito).
   a) Grafique los programas de oferta y demanda de burritos.
   b) ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio?
   c) Calcule el excedente del consumidor y el excedente del productor, e identifíquelos en una gráfica.

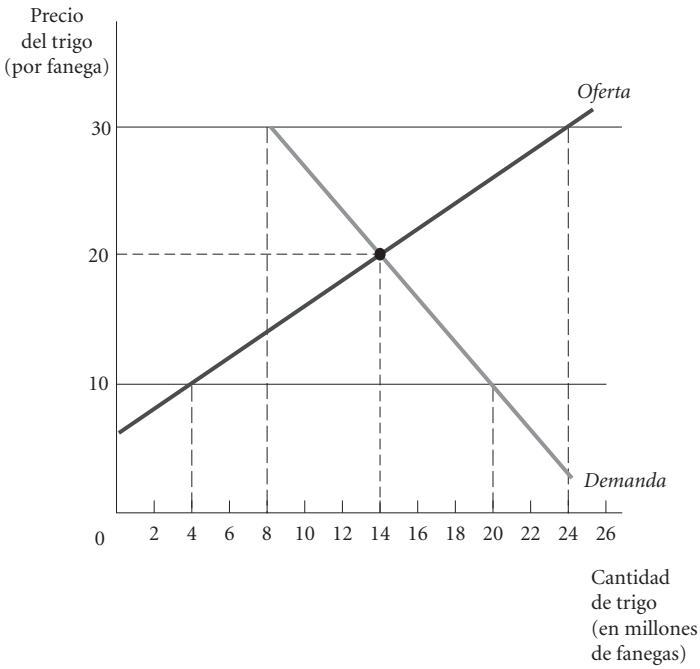
15. El 20 de abril de 2010, una plataforma de perforación petrolera, propiedad de British Petroleum, hizo explosión en el Golfo de México, lo que causó un derrame de petróleo en el golfo a una tasa estimada entre 1.5 y 2.5 millones de galones por día durante más de dos meses. Debido al derrame de petróleo, el gobierno de Estados Unidos cerró a la actividad pesquera más del 25% de las aguas federales, lo que devastó la industria de la pesca comercial en el área. Explique cómo la reducción en la oferta derivada de la reducción de las aguas aptas para pesca aumentará o disminuirá el excedente del consumidor y el excedente del productor, y muestre estos cambios de manera gráfica

16. La siguiente gráfica representa el mercado para DVD.



   a) Encuentre los valores del excedente del consumidor y el excedente del productor cuando el mercado se encuentra en equilibrio, e identifique esas áreas en la gráfica.
   b) Si ocurre subproducción en este mercado, y solo se producen 9 millones de DVD, ¿qué ocurre con las cantidades del excedente del consumidor y del productor? ¿Cuál es el valor de la pérdida de eficiencia? Identifique esas áreas en la gráfica.
   c) Si ocurre sobreproducción en este mercado, y se producen 27 millones de DVD, ¿qué ocurre con las cantidades del excedente del consumidor y del productor? ¿Existe una pérdida de eficiencia con la sobreproducción? Si es así, ¿cuál es su valor? Identifique esas áreas en la gráfica.

17. La siguiente gráfica representa el mercado de trigo. El precio de equilibrio es de $20 por fanega y la cantidad de equilibrio es de 14 millones de fanegas.



a) Explique lo que sucederá si el gobierno establece un precio tope de $10 por fanega de trigo en este mercado. ¿Y si el precio tope se establece en $30?

b) Explique lo que sucederá si el gobierno establece un precio mínimo de $30 por fanega de trigo en este mercado. ¿Y si el precio mínimo se establece en $10?

18. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 81]** Regrese al recuadro "La economía en la práctica" de la página 81. Con las cifras citadas en la nota periodística, determine el ingreso total, la captura total y los precios de mercado para las langostas en los años 2008 y 2009.

Elasticidad

5

En economía, la simple lógica a menudo nos indica la probabilidad de que un cambio en una variable, como el precio de un bien o una tasa de interés, influya en el comportamiento. Fue una apuesta segura suponer, por ejemplo, que cuando Barnes & Noble y Amazon.com bajaron el precio de sus lectores electrónicos en el verano de 2010, las ventas aumentarían. Cuando muchas universidades disminuyeron el precio de los boletos de los partidos de futbol para los estudiantes (muchas de ellas incluso los distribuyeron gratuitamente), diversas escuelas las emularon como un intento para aumentar el número de alumnos aficionados en sus estadios. Si el gobierno impulsa el aumento en el precio de los cigarrillos al incrementar los impuestos sobre ese producto, es probable que las ventas de tabaco se vean afectadas negativamente.

El trabajo que realizamos en capítulos anteriores nos indica la dirección de los cambios que esperaríamos ver a partir de las modificaciones de precio en los mercados. Pero en cada uno de los ejemplos anteriores y en la mayoría de otras situaciones, conocer la dirección de un cambio no es suficiente. Lo que realmente necesitamos saber para tomar las decisiones correctas es qué tan intensas son las reacciones. ¿Cuántos aficionados más vendrían al partido de futbol si los precios bajaran? ¿El ánimo acrecentado del equipo vale la pérdida en los ingresos por los boletos? ¿Ganaría más aficionados la universidad si cobrara a los estudiantes el boleto de entrada, pero les regalara emparedados durante el partido? En el caso de las empresas lucrativas, el hecho de saber la cantidad que se vendería a un precio más bajo es la clave. Si los aumentos en las ventas derivados de una reducción del precio son lo suficientemente considerables, los ingresos aumentarán. Para responder a estas preguntas, debemos conocer algo más que tan solo la dirección del cambio; debemos saber algo acerca de la capacidad de respuesta del mercado.

Comprender la capacidad de respuesta de los clientes y los productores de los mercados ante los cambios en el precio es la clave para resolver una amplia variedad de problemas económicos. ¿Debería McDonald's reducir el precio de su Big Mac? Para McDonald's, la respuesta depende de que la reducción del precio aumente o disminuya sus utilidades. Esto último, a la vez, depende de la manera en que sus clientes probablemente responderán a la reducción en el precio. ¿Cuántas hamburguesas más se venderán? ¿Las nuevas ventas se realizarán a expensas de los emparedados que se venden en Subway o serán una sustitución de los McNuggets de pollo de McDonald's? ¿Qué cantidad de nuevos fumadores potenciales decidirán no fumar como resultado de los precios más altos establecidos por el gobierno para los cigarrillos? Preguntas como estas residen en el corazón de la economía. Para responderlas, necesitamos medir la magnitud de las respuestas del mercado.

Es imposible sobrestimar la importancia de una medición real. Gran parte de la investigación que se realiza actualmente en economía implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos que miden el comportamiento. La capacidad para analizar grandes cantidades de datos ha aumentado enormemente con el advenimiento de las computadoras modernas.

Por lo general, los economistas miden la capacidad de respuesta usando el concepto de **elasticidad**. La elasticidad es un concepto general que sirve para cuantificar la respuesta en una variable cuando otra

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Elasticidad precio de la demanda *p. 98*
- Pendiente y elasticidad
- Tipos de elasticidad

Cálculo de elasticidades *p. 100*
- Cálculo de cambios porcentuales
- La elasticidad es una razón de porcentajes
- Fórmula del punto medio
- Cambios de elasticidad a lo largo de una curva de demanda en línea recta
- Elasticidad e ingreso total

Determinantes de la elasticidad de la demanda *p. 107*
- Disponibilidad de sustitutos
- La importancia de no ser importante
- La dimensión temporal

Otras elasticidades importantes *p. 109*
- Elasticidad ingreso de la demanda
- Elasticidad precio cruzada de la demanda
- Elasticidad de la oferta

En perspectiva *p. 111*

Apéndice: Elasticidad punto *p. 115*

elasticidad Concepto general que sirve para cuantificar la respuesta en una variable cuando otra cambia.

cambia. Si la variable *A* cambia en respuesta a las modificaciones en la variable *B*, la elasticidad de *A* respecto de *B* es igual al cambio porcentual en *A* dividido entre el cambio porcentual en *B*:

$$\text{elasticidad de } A \text{ respecto de } B = \frac{\%\Delta A}{\%\Delta B}$$

En los ejemplos que se expusieron anteriormente, con frecuencia consideramos la capacidad de respuesta o la elasticidad observando los precios: ¿Cómo responde la demanda de un producto cuando cambia su precio? Esto se conoce como elasticidad precio de la demanda. ¿Cómo responde la oferta cuando cambian los precios? Esta es la elasticidad precio de la oferta. Al igual que en el ejemplo de McDonald's, algunas veces es importante saber cómo repercute el precio de un bien (por ejemplo, una Big Mac) en la demanda de otro (los McNuggets de pollo). Esto se denomina elasticidad precio cruzada de la demanda.

Pero el concepto de elasticidad va mucho más allá de la capacidad de respuesta ante los cambios en los precios. Como veremos, podemos contemplar las elasticidades como una forma de entender las respuestas a los cambios en los ingresos y casi en cualquier otro determinante mayor de la oferta y la demanda en un mercado. Empezaremos con una exposición de la elasticidad precio de la demanda.

Elasticidad precio de la demanda

Ya hemos visto cómo funciona la ley de la demanda. Recuerde que cuando los precios aumentan, *ceteris paribus*, se espera que la cantidad demandada disminuya. Cuando los precios disminuyen, se espera que la demandada aumente. La relación normal negativa entre el precio y la cantidad demandada se refleja en la pendiente descendente de las curvas de demanda.

Pendiente y elasticidad

La pendiente de una curva de demanda revela de manera aproximada la capacidad de respuesta de la cantidad demandada ante los cambios en el precio; sin embargo, la pendiente en ocasiones es engañosa. De hecho, no es una buena medida formal de la capacidad de respuesta.

Considere las dos curvas de demanda idénticas que se presentan en la figura 5.1. La única diferencia entre las dos es que en la gráfica de la izquierda la cantidad demandada se mide en libras y en la gráfica de la derecha se mide en onzas. Sin embargo, cuando calculamos el valor numérico de cada pendiente, obtenemos respuestas muy diferentes. La curva de la izquierda tiene una pendiente de −1/5,

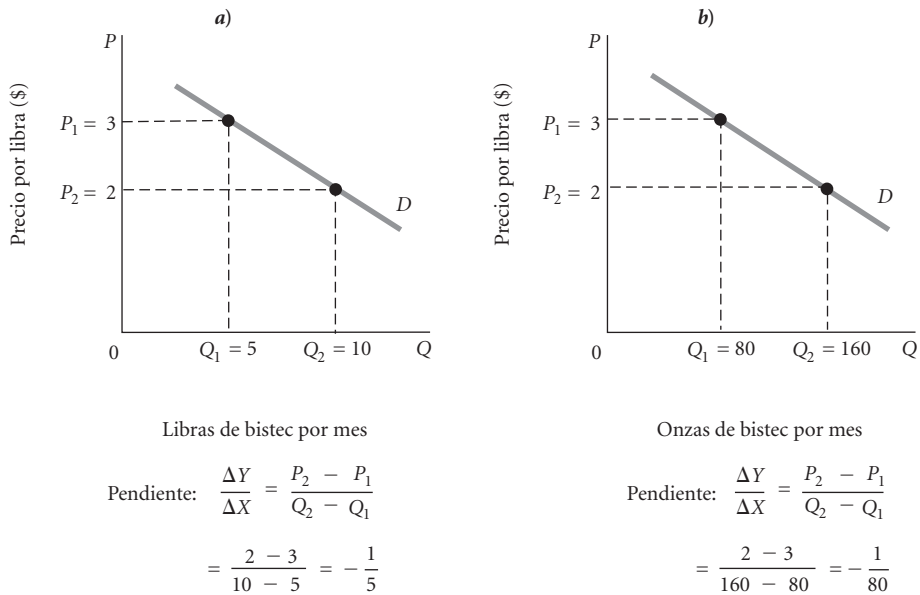


FIGURA 5.1 La pendiente no es una medida útil de la capacidad de respuesta
Al cambiar la unidad de medida de libras a onzas se modifica el valor numérico de la pendiente de la demanda de una manera considerable; sin embargo, el comportamiento de los compradores en los dos diagramas es idéntico.

y la curva de la derecha tiene una pendiente de −1/80; sin embargo, las dos curvas representan *exactamente el mismo comportamiento*. Si hubiéramos cambiado de dólares a centavos en el eje *Y*, las dos pendientes serían de −20 y −1.25, respectivamente. (Revise el apéndice del capítulo 1 si no recuerda cómo se calculan estas cantidades).

El problema es que el valor numérico de la pendiente depende de las unidades que se usen para medir las variables sobre los ejes. Para corregir este problema, debemos convertir los cambios en el precio y en la cantidad a *porcentajes*. Al observar cuánto cambia el *porcentaje* de la cantidad demandada ante un determinado cambio *porcentual* de precio, tenemos una medida de la capacidad de respuesta que no se altera con la unidad de medición. El aumento de precio en la figura 5.1 conduce a una disminución de 5 libras, u 80 onzas, en la cantidad de bistecs demandados (una disminución del 50% respecto de las 10 libras iniciales, o 160 onzas, dependiendo de si medimos los bistecs en libras o en onzas).

Definimos la **elasticidad precio de la demanda** como la razón entre el porcentaje de cambio en la cantidad demandada y el cambio porcentual en el precio.

elasticidad precio de la demanda La razón entre el porcentaje de cambio en la cantidad demandada y el porcentaje de cambio en el precio; mide la capacidad de respuesta de la cantidad demandada ante los cambios en el precio.

$$\text{elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad demandada}}{\text{\% de cambio en el precio}}$$

Los cambios porcentuales siempre deben indicar el signo (positivo o negativo) del cambio. Los cambios positivos, o aumentos, se designan con un signo de más (+). Los cambios negativos, o disminuciones, se designan con un signo de menos (−). La ley de la demanda implica que la elasticidad precio de la demanda es casi siempre un número negativo: los aumentos de precio (+) conducirán a disminuciones en la cantidad demandada (−), y viceversa. De este modo, el numerador y el denominador deben tener signos opuestos, lo que da como resultado una razón negativa.

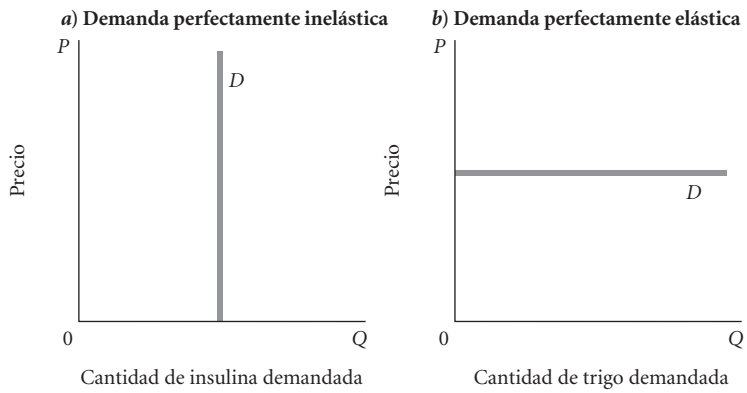
Tipos de elasticidad

La elasticidad de la demanda puede variar entre 0 y menos infinito. Una elasticidad de 0 indica que la cantidad demandada no responde *en lo absoluto* ante un cambio en el precio. Una curva de demanda con una elasticidad de 0 se denomina **perfectamente inelástica** y se ilustra en la figura 5.2*a*). Una curva de demanda en la cual incluso el aumento más insignificante en el precio reduce la cantidad demandada a cero se conoce como curva de demanda **perfectamente elástica** y se ilustra en la figura 5.2*b*). Una buena forma de recordar la diferencia entre las dos elasticidades perfectas es

demanda perfectamente inelástica Demanda cuya cantidad no responde en lo absoluto ante un cambio en el precio.

demanda perfectamente elástica Demanda cuya cantidad disminuye a cero ante el aumento más insignificante en el precio.

Perfectamente Elástica
y perfectamente Inelástica



▲ **FIGURA 5.2 Curvas de demanda perfectamente inelástica y perfectamente elástica**
La figura 5.2*a*) muestra una curva de demanda perfectamente inelástica para la insulina. La elasticidad precio de la demanda es cero. La cantidad demandada es fija; no cambia en absoluto cuando se modifica el precio. La figura 5.2*b*) muestra una curva de demanda perfectamente elástica a la que se enfrenta un agricultor de trigo. Un pequeño aumento de precio impulsa la cantidad demandada a cero. En esencia, una demanda perfectamente elástica implica que los productores individuales pueden vender todo lo que quieran al precio actual de mercado, pero no pueden cobrar un precio más alto.

¿Qué tipo de bien podría tener una curva de demanda perfectamente elástica? Suponga que hay dos vendedores que venden barras idénticas de la marca Good Humor en una playa. Si un vendedor aumenta su precio, todos los compradores recurrirán al segundo vendedor. En este caso, para el primer vendedor, un leve aumento de precio representará la pérdida de todo su negocio; la demanda a la que se enfrenta es perfectamente elástica. Los productos con una demanda perfectamente inelástica son más difíciles de encontrar, pero algunos productos médicos que permiten salvar la vida, como la insulina, están más cerca de ello, ya que incluso los aumentos muy considerables en el precio no provocarán respuesta en términos de la cantidad demandada.

Desde luego, una gran cantidad de productos tienen elasticidades entre los dos extremos. Cuando una elasticidad está por arriba de 1.0 en valor absoluto,[1] decimos que la demanda es **elástica**. En este caso, el cambio porcentual en la cantidad demandada es mayor que el cambio porcentual en el precio. Aquí los consumidores están respondiendo en forma notable ante un cambio en el precio. Cuando una elasticidad es inferior a 1 en valor absoluto, se le denomina **inelástica**. En estos mercados, los consumidores responden mucho menos ante los cambios en el precio. Por ejemplo, la demanda del petróleo es inelástica porque incluso con un aumento de precio, es difícil sustituirlo por otros productos. La demanda en el caso de las barras Crunch de Nestlé es mucho más elástica, en parte porque hay muchos sustitutos.

demanda elástica Relación de la demanda en la cual el cambio porcentual en la cantidad demandada es mayor que el cambio porcentual en el precio. Su valor absoluto es mayor que 1.

demanda inelástica Demanda que responde un tanto, pero no en forma considerable, ante los cambios en el precio. La demanda inelástica siempre tiene un valor absoluto entre 0 y 1.

Un caso especial es aquel en que la elasticidad de la demanda es igual a 1 en valor absoluto. Aquí, decimos que la demanda tiene una **elasticidad unitaria**. En este caso, el cambio porcentual en el precio es exactamente igual al cambio porcentual en la cantidad demandada. Como se verá cuando se estudie la relación entre los ingresos y las elasticidades más adelante en este capítulo, las curvas de demanda elástica unitaria tienen algunas propiedades muy interesantes.

elasticidad unitaria Relación de demanda en la cual el cambio porcentual en la cantidad demandada de un producto es igual al cambio porcentual en el precio. Su valor absoluto es igual a 1.

Una advertencia: es importante tener cuidado con los signos. Como por lo general se entiende que las elasticidades de la demanda son negativas (las curvas de la demanda tienen una pendiente negativa), con frecuencia se informan y se analizan sin el signo negativo. Por ejemplo, un documento técnico podría informar que la demanda para la vivienda "parece ser inelástica en relación con el precio, o menor que 1 (.6)". Lo que el investigador quiere decir es que la elasticidad estimada es de −.6, lo cual está entre 0 y −1. Por consiguiente, su valor absoluto es menor que 1.

Cálculo de elasticidades

Las elasticidades se deben calcular con sumo cuidado. Regrese por un momento a las curvas de la demanda de la figura 5.1 en la página 98. El hecho de que estas dos curvas de demanda idénticas tengan pendientes notablemente diferentes debería ser suficiente para convencer al lector de que la pendiente es una medida deficiente de la capacidad de respuesta. Como veremos dentro de poco, una línea recta determinada, la cual tiene la misma pendiente a lo largo de toda su trayectoria, mostrará diferentes elasticidades en varios puntos.

El concepto de elasticidad elude el problema de medición que se presentó en las gráficas de la figura 5.1 al convertir los cambios en el precio y en la cantidad a cambios porcentuales. Recuerde que la elasticidad de la demanda es el cambio *porcentual* en la cantidad demandada dividido entre el cambio *porcentual* en el precio.

Cálculo de cambios porcentuales

Ya que necesitamos conocer los cambios porcentuales para calcular la elasticidad, comencemos nuestro ejemplo calculando el cambio porcentual en la cantidad demandada. La figura 5.1*a*) indica que la cantidad demandada de bistecs aumenta de 5 libras (Q_1) a 10 libras (Q_2) cuando el precio disminuye de \$3 a \$2 por libra. De este modo, el cambio en la cantidad demandada es igual a $Q_2 - Q_1$, o 5 libras.

Para convertir este cambio en un cambio porcentual, debemos decidir sobre una *base* contra la cual se pueda calcular el porcentaje. A menudo es conveniente usar el valor inicial de la cantidad demandada (Q_1) como la base.

Para calcular el cambio porcentual en la cantidad demandada usando el valor inicial como base, se usa la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}\text{\% de cambio en la cantidad demandada} &= \frac{\text{cambio en la cantidad demandada}}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \times 100\%\end{aligned}$$

[1] *Valor absoluto* significa que se ignora el signo. El valor absoluto de −4 es 4.

En la figura 5.1, $Q_2 = 10$ y $Q_1 = 5$. Por lo tanto,

$$\text{\% de cambio en la cantidad demandada} = \frac{10 - 5}{5} \times 100\% = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

Si expresamos esta ecuación en forma verbal, podemos decir que un incremento en la cantidad demandada de 5 libras a 10 libras es un incremento del 100% respecto de las 5 libras. Observe que se llega exactamente al mismo resultado si se usa el diagrama de la figura 5.1*b*), en el cual la cantidad demandada se mide en onzas. Un incremento de Q_1 (80 onzas) a Q_2 (160 onzas) es un incremento del 100%.

Podemos calcular el cambio porcentual en el precio de una manera similar. Una vez más, usaremos el valor inicial de P (es decir, P_1) como la base para calcular el porcentaje. Al considerar a P_1 como la base, la fórmula para el cálculo del porcentaje de cambio en P es

$$\begin{aligned}\text{\% de cambio en el precio} &= \frac{\text{cambio en el precio}}{P_1} \times 100\% \\ &= \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100\%\end{aligned}$$

En la figura 5.1*a*), P_2 es igual a 2 y P_1 es igual a 3. Así, el cambio en P, o ΔP, es un número negativo: $P_2 - P_1 = 2 - 3 = -1$. Esto es cierto porque el cambio es un decremento de precio. Al insertar los valores de P_1 y P_2 en la ecuación anterior, obtenemos:

$$\text{\% de cambio en el precio} = \frac{2 - 3}{3} \times 100\% = \frac{-1}{3} \times 100\% = -33.3\%$$

En otras palabras, el decremento de precio de \$3 a \$2 representa una disminución del 33.3%.

La elasticidad es una razón de porcentajes

Una vez que los cambios en la cantidad demandada y en el precio se han convertido a porcentajes, el cálculo de la elasticidad es cuestión de una sencilla división. Recuerde la definición formal de elasticidad:

$$\text{elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad demandada}}{\text{\% cambio en el precio}}$$

Si la demanda es elástica, la razón entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en el precio tendrá un valor absoluto mayor que 1. Si la demanda es inelástica, la razón tendrá un valor absoluto entre 0 y 1. Si los dos porcentajes son iguales, de modo que un determinado cambio porcentual en el precio ocasione un cambio porcentual de igual magnitud en la cantidad demandada, la elasticidad será igual a -1 (valor absoluto igual a 1), es decir, se trata de una elasticidad unitaria.

Al sustituir los porcentajes anteriores, observamos que un decremento del 33.3% en el precio conduce a un aumento del 100% en la cantidad demandada; por lo tanto,

$$\text{elasticidad precio de la demanda} = \frac{+100\%}{-33.3\%} = -3.0$$

De acuerdo con estos cálculos, la demanda de bistecs es elástica cuando contemplamos el rango de variación entre \$2 y \$3.

Fórmula del punto medio

Aunque es sencillo, el uso de los valores iniciales de P y Q como las bases para el cálculo de los cambios porcentuales en ocasiones resulta engañoso. Regresemos al ejemplo de la demanda de bistecs en la figura 5.1*a*), donde tenemos un cambio de 5 libras en la cantidad demandada. Usando el valor inicial de Q_1 como la base, calculamos que este cambio representa un incremento del 100% sobre esa base. Ahora suponga que el precio de los bistecs aumenta de nuevo a \$3, lo que ocasiona que la cantidad demandada vuelva a disminuir a 5 libras. ¿Cuál es el decremento porcentual en la cantidad demandada

que representa este cambio? Ahora tenemos que $Q_1 = 10$ y $Q_2 = 5$. Con la misma fórmula que usamos anteriormente, obtenemos

$$\begin{aligned}\text{\% de cambio en la cantidad demandada} &= \frac{\text{cambio en la cantidad demandada}}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{5 - 10}{10} \times 100\% = -50\%\end{aligned}$$

Así, un incremento de 5 a 10 libras es un aumento del 100% (porque el valor inicial que se usó para la base es 5), pero un decremento de 10 a 5 libras es tan solo una disminución del 50% (porque el valor inicial que se usó para la base es 10). Esto no tiene mucho sentido porque, en ambos casos, calculamos la elasticidad en el mismo intervalo sobre la curva de la demanda. El cambio de la "dirección" del cálculo no debe alterar la elasticidad.

Para describir los cambios porcentuales de una manera más precisa, se ha adoptado un convencionalismo sencillo. En lugar de usar los valores iniciales de Q y P como las bases para el cálculo de los porcentajes, usamos los *puntos medios* de estas variables. Es decir, usamos el valor intermedio entre P_1 y P_2 como la base para calcular el cambio porcentual en el precio, y el valor intermedio entre Q_1 y Q_2 como la base para calcular el cambio porcentual en la cantidad demandada.

fórmula del punto medio Una forma más precisa de calcular los porcentajes usando el valor intermedio entre P_1 y P_2 como la base para calcular el cambio porcentual en el precio, y el valor intermedio entre Q_1 y Q_2 como la base para calcular el cambio porcentual en la cantidad demandada.

Así, la **fórmula del punto medio** para el cálculo del cambio porcentual en la cantidad demandada se convierte en

$$\begin{aligned}\text{\% de cambio en la cantidad demandada} &= \frac{\text{cambio en la cantidad demandada}}{(Q_1 + Q_2)/2} \times 100\% \\ &= \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1 + Q_2)/2} \times 100\%\end{aligned}$$

Al sustituir las cifras de la figura 5.1*a*) original, obtenemos

$$\text{\% de cambio en la cantidad demandada} = \frac{10 - 5}{(5 + 10)/2} \times 100\% = \frac{5}{7.5} \times 100\% = 66.7\%$$

Al usar el punto medio entre P_1 y P_2 como la base para calcular el cambio porcentual en el precio, obtenemos

$$\begin{aligned}\text{\% cambio en el precio} &= \frac{\text{cambio en el precio}}{(P_1 + P_2)/2} \times 100\% \\ &= \frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2} \times 100\%\end{aligned}$$

Al sustituir las cifras de la figura 5.1*a*) original, se obtiene

$$\text{\% de cambio en el precio} = \frac{2 - 3}{(3 + 2)/2} \times 100\% = \frac{-1}{2.5} \times 100\% = -40.0\%$$

De este modo, podemos afirmar que un cambio de una cantidad de 5 a una cantidad de 10 es un cambio de +66.7% usando la fórmula del punto medio, y que un cambio en el precio de \$3 a \$2 es un cambio de −40% de acuerdo con la fórmula del punto medio.

Al utilizar estos porcentajes para calcular la elasticidad se obtiene

$$\text{elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad demandada}}{\text{\% de cambio en el precio}} = \frac{66.7\%}{-40.0\%} = -1.67$$

Al usar la fórmula del punto medio en este caso se obtiene una menor elasticidad de la demanda, pero la demanda sigue siendo elástica porque el cambio porcentual en la cantidad demandada es todavía mayor que el cambio porcentual en el precio en términos de la magnitud absoluta.

En la tabla 5.1 se resumen los cálculos con base en el enfoque del punto medio.

TABLA 5.1 Cálculo de la elasticidad precio con la fórmula del punto medio

Primero, calcule el cambio porcentual en la cantidad demandada ($\%\Delta Q_D$):

$$\text{\% de cambio en la cantidad demandada} = \frac{\text{cambio en la cantidad demandada}}{(Q_1 + Q_2)/2} \times 100\% = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1 + Q_2)/2} \times 100\%$$

Al sustituir las cifras de la figura 5.1*a*):

$$\text{\% cambio en la cantidad demandada} = \frac{10 - 5}{(5 + 10)/2} \times 100\% = \frac{5}{7.5} \times 100\% = 66.7\%$$

A continuación, calcule el cambio porcentual en el precio ($\%\Delta P$):

$$\text{\% de cambio en el precio} = \frac{\text{cambio en el precio}}{(P_1 + P_2)/2} \times 100\% = \frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2} \times 100\%$$

Al sustituir las cifras de la figura 5.1*a*):

$$\text{\% de cambio en el precio} = \frac{2 - 3}{(3 + 2)/2} \times 100\% = \frac{-1}{2.5} \times 100\% = -40.0\%$$

La elasticidad precio compara el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en el precio.

$$\frac{\%\Delta Q_D}{\%\Delta P} = \frac{\mathbf{66.7\%}}{\mathbf{-40.0\%}} = \mathbf{-1.67} = \textbf{Elasticidad precio de la demanda}$$

La demanda es elástica.

Cambios de elasticidad a lo largo de una curva de demanda en línea recta

Un aspecto interesante e importante es que la elasticidad cambia de un punto a otro a lo largo de una curva de demanda incluso cuando la pendiente de esa curva de demanda se mantiene constante, es decir, incluso a lo largo de una curva de demanda en línea recta. En efecto, las diferencias en la elasticidad a lo largo de una curva de demanda pueden ser muy grandes.

Antes de que efectuemos los cálculos para mostrar cómo cambia la elasticidad a lo largo de una curva de demanda, es útil pensar *por qué* la elasticidad podría cambiar cuando variamos el precio. Considere de nuevo la decisión de McDonald's de reducir el precio de una Big Mac. Suponga que McDonald's descubre que al precio actual de $3, una pequeña reducción en el precio generaría un considerable número de clientes nuevos que querrían hamburguesas. En resumen, descubre que la demanda es relativamente elástica. ¿Qué sucede a medida que McDonald's continúa reduciendo su precio? Conforme el precio se desplaza de $2.50 a $2.00, por ejemplo, es probable que los clientes nuevos atraídos por la reducción de precio disminuyan; en cierto sentido, McDonald's se estará quedando sin clientes que estén interesados en sus hamburguesas a cualquier precio. No debería sorprendernos que a medida que nos desplacemos hacia abajo por una curva de demanda típica en forma de línea recta, la elasticidad del precio disminuya. La demanda se vuelve menos elástica a medida que se reduce el precio. Esta lección tiene importantes implicaciones para las estrategias de fijación de precios de las firmas.

Considere el programa de demanda que se muestra en la tabla 5.2 y la curva de demanda que se presenta en la figura 5.3. Herb trabaja aproximadamente 22 días al mes en una torre de oficinas ubi-

TABLA 5.2 Programa de demanda para los almuerzos del comedor de las oficinas

Precio (por almuerzo)	Cantidad demandada (almuerzos por mes)
$11	0
10	2
9	4
8	6
7	8
6	10
5	12
4	14
3	16
2	18
1	20
0	22

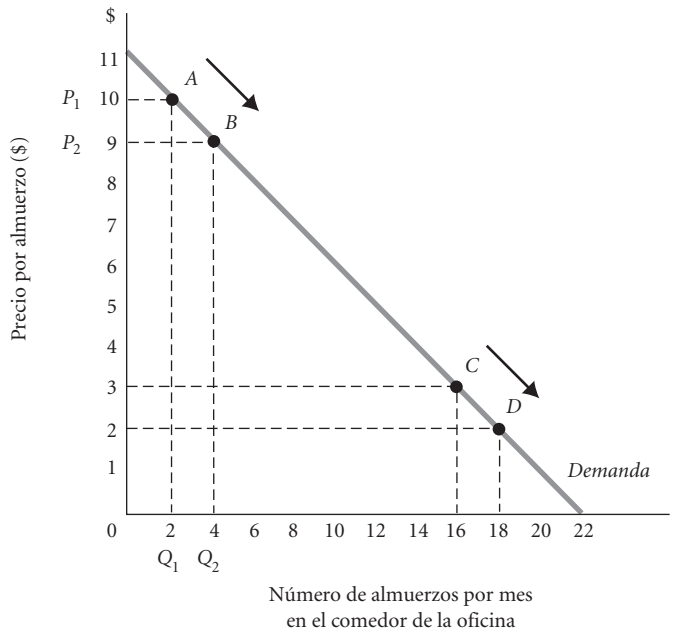


FIGURA 5.3 Curva de demanda para los almuerzos en el comedor de las oficinas
Entre los puntos *A* y *B*, la demanda es muy elástica (−6.4). Entre los puntos *C* y *D*, la demanda es muy inelástica (−.294).

cada en el centro de San Francisco. En el último piso del edificio hay un agradable comedor. Si el almuerzo en el comedor costara $10, Herb comería ahí tan solo 2 veces al mes. Si el precio del almuerzo disminuyera a $9, comería ahí 4 veces al mes. (Los demás días, Herb llevaría su almuerzo al trabajo). Si el almuerzo costara tan solo un dólar, él comería ahí 20 veces al mes.

Calculemos ahora la elasticidad precio de la demanda entre los puntos *A* y *B* en la curva de la demanda de la figura 5.3. Al desplazarnos de *A* a *B*, el precio de un almuerzo disminuye de $10 a $9 (un decremento de $1) y el número de almuerzos en el comedor que Herb toma por mes aumenta de 2 a 4 (un aumento de 2 almuerzos). Usaremos el enfoque del punto medio.

Primero, calculamos el cambio porcentual en la cantidad demandada:

$$\text{\% de cambio en la cantidad demandada} = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1 + Q_2)/2} \times 100\%$$

Al sustituir las cifras de la figura 5.3, obtenemos

$$\text{\% de cambio en la cantidad demandada} = \frac{4 - 2}{(2 + 4)/2} \times 100\% = \frac{2}{3} \times 100\% = 66.7\%$$

A continuación, calculamos el porcentaje de cambio en el precio:

$$\text{\% de cambio en el precio} = \frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2} \times 100\%$$

Al sustituir las cifras de la figura 5.3, obtenemos

$$\text{\% de cambio en el precio} = \frac{9 - 10}{(10 + 9)/2} \times 100\% = \frac{-1}{9.5} \times 100\% = -10.5\%$$

Por último, calculamos la elasticidad dividiendo

$$\text{elasticidad de la demanda} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad demandada}}{\text{\% de cambio en el precio}}$$

$$= \frac{66.7\%}{-10.5\%} = -6.4$$

El cambio porcentual en la cantidad demandada es 6.4 veces mayor que el porcentaje de cambio en el precio. En otras palabras, la demanda de Herb entre los puntos *A* y *B* es muy sensible; su demanda entre los puntos *A* y *B* es elástica.

Considere ahora un movimiento diferente a lo largo de la *misma* curva de demanda en la figura 5.3. Al desplazarnos del punto *C* al punto *D*, la gráfica indica que a un precio de $3, Herb almorzará en el comedor de las oficinas 16 veces al mes. Si el precio disminuye a $2, comerá ahí 18 veces al mes. Estos cambios expresados en términos numéricos son exactamente iguales que los cambios en el precio y en la cantidad entre los puntos *A* y *B* en la figura: el precio disminuye $1, y la cantidad demandada aumenta en dos almuerzos. Sin embargo, cuando se expresan en términos *porcentuales*, estos cambios son muy diferentes.

Al usar los puntos medios como la base, la disminución de $1 en el precio representa tan solo una reducción del 10.5% cuando el precio está alrededor de $9.50, entre los puntos *A* y *B*. La misma disminución de $1 en el precio representa una reducción del 40% cuando el precio está alrededor de $2.50, entre los puntos *C* y *D*. El incremento de dos comidas en la cantidad demandada representa un incremento del 66.7% cuando Herb alcanza un promedio de tan solo 3 comidas al mes, pero representa únicamente un aumento del 11.76% cuando alcanza un promedio de 17 comidas al mes. La elasticidad de la demanda entre los puntos *C* y *D* es, por lo tanto, de 11.76% dividido entre −40%, esto es, −0.294. (Encuentre estas cantidades usted mismo usando la fórmula del punto medio).

Los cambios porcentuales entre *A* y *B* son muy diferentes de los cambios entre *C* y *D*, y lo mismo sucede con las elasticidades. La demanda de Herb es muy elástica (−6.4) entre los puntos *A* y *B*; una reducción del 10.5% en el precio ocasionó un aumento del 66.7% en la cantidad demandada. Sin embargo, su demanda es inelástica (−0.294) entre los puntos *C* y *D*; una disminución del 40% en el precio provocó únicamente un aumento del 11.76% en la cantidad demandada.

Una vez más, es útil tener presentes tanto la economía subyacente como las matemáticas. A un nivel de precios altos, existe una gran cantidad de demanda potencial que puede captar el comedor. Por lo tanto, es probable que la cantidad responda bien ante las reducciones de precios. A un nivel de precios bajos, toda persona que tenga probabilidades de asistir al comedor ya habrá ido antes.

Elasticidad e ingreso total

Como vimos en el capítulo 4, los países productores de petróleo han tenido algún éxito para mantener altos los precios del petróleo mediante el control de la oferta. Hasta cierto punto, la reducción de la oferta y el alza de los precios han aumentado los ingresos totales de las naciones productoras de petróleo. Sin embargo, no es de esperar que esta estrategia funcione para todo el mundo. Si la organización de países exportadores de plátanos (OBEC) hubiera hecho lo mismo, la estrategia no habría funcionado.

¿Por qué? Suponga que la OBEC decidiera reducir la producción en un 30% para impulsar al alza el precio mundial de los plátanos. Al principio, cuando la cantidad de oferta de plátanos disminuye, la cantidad demandada es mayor que la cantidad ofrecida y el precio mundial aumenta. Sin embargo, el problema para la OBEC consiste en saber *cuánto* aumentará el precio mundial. Es decir, ¿qué cantidad estará dispuesta a pagar la gente para continuar consumiendo plátanos? A menos que el *incremento* porcentual en el precio sea mayor que el *decremento* porcentual en la producción, los países de la OBEC perderán ingresos.

Un poco de investigación nos demuestra que las perspectivas no son halagüeñas para la OBEC. Hay muchos sustitutos razonables para los plátanos. A medida que aumente el precio, la gente simplemente comerá una menor cantidad de plátanos y comenzará a consumir más piñas o naranjas. Muchas personas simplemente no estarán dispuestas a pagar un precio más alto por los plátanos. La cantidad demandada de plátanos disminuye un 30% (a la nueva cantidad ofrecida) después de un modesto aumento en el precio, y la OBEC fracasa en su misión; sus ingresos disminuyen en vez de aumentar.

Hemos visto que los países productores de petróleo con frecuencia pueden aumentar sus ingresos si restringen la oferta e impulsan al alza el precio de mercado del petróleo crudo. También hemos argumentado que una estrategia similar entre los países productores de plátanos probablemente fracasaría. ¿Por qué? La cantidad de petróleo demandada no es tan sensible ante un cambio en el precio como lo es la cantidad de plátanos demandada. En otras palabras, la demanda del petróleo es más inelástica que la demanda de plátanos. Una de las características más útiles de la elasticidad es que el hecho de conocer el valor de la elasticidad precio nos permite ver con rapidez lo que sucede con el ingreso de una empresa cuando esta aumenta sus precios y cuando los reduce. Si la demanda es inelástica, el aumento de precios aumentará los ingresos; cuando (como en el caso de los plátanos) la demanda es elástica, el aumento del precio reducirá los ingresos.

Ahora podemos usar la definición formal de elasticidad para hacer más preciso nuestro argumento acerca de por qué los productores de petróleo tendrían éxito y los productores de plátanos fracasarían al aumentar sus precios. En cualquier mercado, $P \times Q$ es el ingreso total (IT) que reciben los productores:

$$IT = P \times Q$$
$$\text{ingreso total} = \text{precio} \times \text{cantidad}$$

El ingreso total de la organización de productores de petróleo es el precio por barril de petróleo (P) multiplicado por el número de barriles que venden sus países integrantes (Q). Para los productores de plátanos, el ingreso total es el precio por una penca de plátanos multiplicado por el número de pencas vendidas.

Cuando el precio aumenta en un mercado, la cantidad demandada disminuye. Como hemos visto, cuando el precio (P) disminuye, la cantidad demandada (Q_D) aumenta. Esto es cierto en todos los mercados. Los dos factores, P y Q_D, se mueven en direcciones opuestas:

efectos de los cambios en el precio sobre la cantidad demandada:	$P \uparrow \rightarrow Q_D \downarrow$ y $P \downarrow \rightarrow Q_D \uparrow$

Como el ingreso total es el producto de P y Q, el hecho de que IT aumente o disminuya en respuesta a un aumento en el precio depende de cuál sea mayor: el aumento porcentual en el precio o la disminución porcentual en la cantidad demandada. Si la disminución porcentual en la cantidad demandada es menor que el aumento porcentual en el precio, el ingreso total aumentará. Esto ocurre cuando la demanda es *inelástica*. En tal caso, el aumento porcentual en el precio simplemente es mayor que la disminución porcentual en la cantidad y $P \times Q = (IT)$ aumenta:

efecto del aumento en el precio sobre un producto con demanda inelástica:	$\uparrow P \times Q_D \downarrow = TR\uparrow$

Sin embargo, si la disminución porcentual en la cantidad demandada posterior a un aumento de precio es mayor que el aumento porcentual en el precio, el ingreso total disminuirá. Esto ocurre cuando la demanda es *elástica*. El aumento porcentual en el precio es mayor que la disminución porcentual en la cantidad:

efecto de un aumento en el precio sobre un producto con una demanda elástica:	$\uparrow P \times Q_D \downarrow = IT\downarrow$

Lo opuesto es verdad para una reducción de precio. Cuando la demanda es elástica, una reducción de precio aumenta los ingresos totales:

efecto de una reducción de precio sobre un producto con una demanda elástica:	$\downarrow P \times Q_D \uparrow = IT\uparrow$

Cuando la demanda es inelástica, una disminución del precio reduce los ingresos totales:

efecto de una disminución de precio sobre un producto con una demanda elástica:	$\downarrow P \times Q_D\uparrow = IT\downarrow$

Es importante revisar la lógica de estas ecuaciones para asegurarse de que se haya entendido plenamente el razonamiento. El hecho de tener un mercado sensible (o elástico) es bueno cuando disminuimos el precio porque significa que estamos aumentando de manera considerable las unidades vendidas. Pero esa misma capacidad de respuesta es poco deseable cuando tenemos precios crecientes, porque significa que estamos perdiendo clientes. Y, desde luego, la lógica opuesta funciona en un mercado inelástico. Observe que cuando existe una elasticidad unitaria, el ingreso total no cambia cuando se modifica el precio.

Con estos conocimientos, ahora podemos entender por qué la reducción en la oferta por parte de los países productores de petróleo fue tan eficaz. La demanda del petróleo es inelástica. La restricción en la cantidad de petróleo disponible condujo a un aumento enorme en el precio del petróleo: el porcentaje de aumento fue mayor en valor absoluto que el decremento porcentual en la cantidad de petróleo demandada. Por lo tanto, los ingresos totales de los productores de petróleo aumentaron. En contraste, un cártel de productores de plátanos no sería efectivo porque la demanda de este producto es elástica. Un ligero aumento en el precio de los plátanos da como resultado un gran decremento en la cantidad de plátanos demandada y, de este modo, ocasiona que los ingresos totales disminuyan.

Determinantes de la elasticidad de la demanda

La elasticidad de la demanda es una forma de medir la capacidad de respuesta de la demanda de los consumidores ante los cambios en el precio. Como una medida del comportamiento, la elasticidad se puede aplicar a las familias individuales o a la demanda de mercado como un todo. Suponga que a usted le encantan los duraznos, y que no quisiera dejar de consumirlos. Por lo tanto, su demanda por los duraznos es inelástica. Sin embargo, no a todo el mundo le gustan los duraznos; de hecho, la demanda de mercado por los duraznos es relativamente elástica. Como no hay dos personas que tengan exactamente las mismas preferencias, las reacciones de distintas personas ante los cambios en el precio serán diferentes, lo cual hace que las generalizaciones sean riesgosas. Sin embargo, se cumplen algunos principios.

Disponibilidad de sustitutos

Quizás el factor más evidente que influye en la elasticidad de la demanda sea la disponibilidad de sustitutos. Suponga que a las orillas de una carretera rural se instalan varios puestos de venta de agricultores. Si en cada uno de ellos se venden mazorcas de maíz fresco de aproximadamente la misma calidad, el puesto con el nombre Mom's Green Thumb encontrará muy difícil cobrar un precio mucho más alto que el que cobra la competencia porque se dispone de un sustituto casi perfecto más adelante en la carretera. Así, es probable que la demanda del maíz de Mom's sea muy elástica: un aumento de precio conducirá a una rápida disminución en la cantidad demandada del maíz del local Mom's.

En el ejemplo del petróleo frente a los plátanos, la demanda del petróleo es inelástica en gran parte debido a la falta de sustitutos. Cuando el precio del petróleo crudo aumentó a principios de la década de 1970, 130 millones de vehículos de motor, los cuales rendían un promedio de 12 millas por galón y consumían más de 100,000 millones de galones de gasolina cada año, estaban en circulación por las carreteras de Estados Unidos. Millones de casas tenían sistemas de calefacción a base de petróleo, y las industrias funcionaban con equipos que usaban productos derivados del crudo. Cuando los países productores de petróleo de la OPEP redujeron la producción, el precio aumentó de manera muy drástica. La cantidad demandada disminuyó un poco, pero el precio aumentó más del 400%. Lo que hace que los casos de la OPEP y la OBEC sean diferentes es la *magnitud* de la respuesta en la cantidad demandada ante un cambio en el precio.

La importancia de no ser importante

Cuando una partida representa una fracción relativamente pequeña de nuestro presupuesto total, tendemos a conceder poca atención a su precio. Por ejemplo, si usted compra un paquete de caramelos de menta solo ocasionalmente, tal vez ni siquiera note cuando el precio aumente de 25 a 35 centavos. Sin embargo, esto representa un aumento en el precio del 40% (del 33.3% usando la fórmula del punto medio). En casos como este, no es probable que respondamos mucho ante los cambios en el precio y es probable que la demanda sea inelástica.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Quiénes son los fumadores elásticos?

En Estados Unidos, se cobra un impuesto sobre los cigarrillos a nivel estatal. En consecuencia, existen grandes diferencias de precio entre los estados. Desde el 1 de julio de 2010, tres estados tienen impuestos sobre los cigarrillos que exceden la cifra de $3.00 por cajetilla: Rhode Island, Connecticut y Washington. Siete más tienen tarifas entre $2.00 y $3.00 (incluyendo al Distrito de Columbia). Missouri tiene la tarifa más baja entre los 50 estados, con $0.17 por cajetilla. El siguiente artículo describe una propuesta para aumentar los impuestos en $1.00 por paquete en el estado de Washington.

Esperaríamos un incremento en los impuestos sobre los cigarrillos para aumentar su precio a los consumidores. Una pregunta interesante desde el punto de vista de la salud y los ingresos fiscales es cuánto disminuye la demanda después de un aumento en el precio. Uno de los comentaristas del artículo argumenta que al aumentar el precio de los cigarrillos en un 10% se reduce el número de fumadores jóvenes entre 6 y 7%; esto representa una elasticidad implícita de la demanda de −0.6 (6%/10%). ¿Cómo considera usted que esto se compara con lo que esperaríamos de los fumadores adultos? Muchas personas argumentarían que ya que las personas más jóvenes son fumadores nuevos y que toda vez que tienen menos dinero que los adultos, su demanda por los cigarrillos sería más elástica. Por otra parte, si las presiones de los compañeros favorecen el tabaquismo, esto podría reducir la elasticidad de la demanda por parte de los jóvenes.

Un problema al que se enfrentan los estados conforme aumentan sus impuestos sobre los cigarrillos es que la gente buscará el producto en áreas más económicas. En Washington, las autoridades estatales presionaron a las tribus indias para que aumentaran la tasa del impuesto tribal sobre los cigarrillos al nivel general del estado. Al hacer más costosos estos sustitutos de los cigarrillos gravados por el gobierno estatal, la pérdida de clientes en respuesta al aumento en el impuesto estatal sería menor.

Proyecto de ley pretende aumentar el impuesto sobre los cigarrillos

Seattle Times

OLYMPIA. Si los legisladores promulgan una ley del Congreso que aumente el impuesto estatal de los cigarrillos a $2.50 por cajetilla, Washington podría ser el segundo estado más costoso del país para comprar cigarrillos.

De ser aprobada, la propuesta aumentaría el impuesto actual de $1.425 por cajetilla en más de un dólar. El ingreso adicional generaría una cantidad estimada de $300 millones en dos años para el fondo estatal de cuidados de la salud, de acuerdo con los partidarios del proyecto de ley. Estos últimos también afirman que el impuesto sustancial disuadirá a las personas del hábito de fumar, lo que traería consigo un ahorro de alrededor de $1,000 millones en costos de cuidados de la salud en el futuro.

Eric Lindblom, administrador de la investigación de políticas en la Campaña Tobacco-Free Kids, afirmó que "el aumento en los precios de los cigarrillos es una de las formas más rápidas y eficaces de reducir el tabaquismo entre los jóvenes".

Cada vez que un estado aumenta los impuestos sobre los cigarrillos en un 10%, se observa una reducción del 6 al 7% en la cantidad de jóvenes que fuman, afirmó.

Fuente: Derechos reservados en 2005, Seattle Times Company. Reproducido con permiso.

La dimensión temporal

Cuando las naciones productoras de petróleo redujeron por primera vez la producción y tuvieron éxito al impulsar al alza el precio del crudo, había muy pocos sustitutos que estuvieran disponibles de inmediato. La demanda era relativamente inelástica, y los precios aumentaron en forma sustancial. Sin embargo, durante los 30 últimos años, ha habido algunos ajustes ante los precios más altos del petróleo. Los automóviles que se manufacturan en la actualidad rinden en promedio más millas por galón, y algunos conductores han reducido sus horas de manejo. Millones de dueños de casas han aislado sus hogares, la mayoría de las personas usan menos los sistemas de calefacción y algunas han explorado fuentes alternativas de energía.

Los precios del petróleo aumentaron nuevamente en forma drástica durante las semanas que siguieron al huracán Katrina en 2005, debido a los daños que sufrieron las refinerías de petróleo y las plataformas petroleras. Una vez más, la respuesta de la demanda a los resultantes precios más altos de la gasolina se manifestó lentamente a lo largo del tiempo. Esta vez muchos conductores de camionetas SUV cambiaron a automóviles híbridos.

Todo esto ilustra un aspecto muy importante: la elasticidad de la demanda en el corto plazo puede ser muy diferente de la elasticidad de la demanda en el largo plazo. Es probable que la demanda se vuelva más elástica, o sensible, en el largo plazo simplemente porque las familias realizan ajustes a lo largo del tiempo y los productores desarrollan bienes sustitutos.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

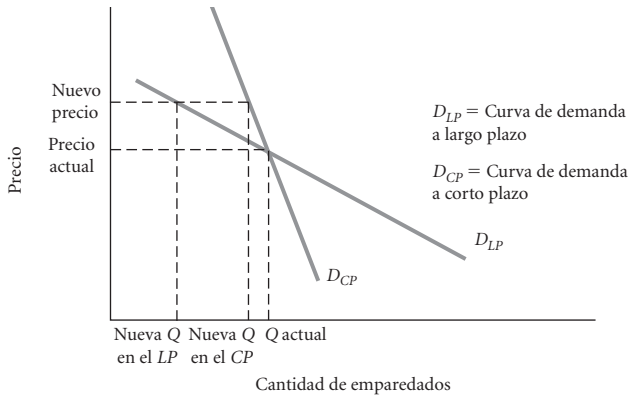
Elasticidades en una tienda de productos gastronómicos a corto y largo plazos

Frank administra una tienda de productos gastronómicos y un lunes por la mañana toma la decisión de aumentar los precios de sus emparedados en un 10%. Como Frank sabe un poco de economía, piensa que este aumento en el precio le hará perder algunas ventas, ya que las curvas de la demanda tienen una pendiente descendente, pero decide intentarlo de todos modos. Al final del día, Frank descubre que sus ingresos, de hecho, aumentaron en el departamento de emparedados. Sintiéndose complacido, Frank contrata a una persona que se ocupará de elaborar anuncios que indiquen los nuevos precios en el departamento de emparedados. Sin embargo, al final del mes, descubre que los ingresos por emparedados van en descenso. ¿Qué sucedió?

Lo primero que se debe observar acerca de esta situación es que plantea un enigma acerca de lo que sucede con los ingresos después de un incremento en el precio. La observación de un vínculo entre los incrementos (o las reducciones) en el precio y los ingresos conduce de inmediato a un economista a pensar en la *elasticidad*. Antes en este capítulo vimos que *cuando la demanda es elástica* (es decir, cuando tiene un *valor absoluto* mayor que 1), *los aumentos de precio reducen los ingresos* porque un leve aumento del precio ocasionará una gran disminución en la cantidad demandada, lo que reduce los ingresos. A la inversa, cuando la demanda es inelástica (es decir, cuando tiene un valor absoluto inferior a 1), los aumentos de precio hacen poco para frenar la demanda y los ingresos aumentan. En este caso, el incremento de precios del lunes da lugar a aumentos en los ingresos; por lo tanto, este patrón nos indica que la demanda proveniente de los clientes de Frank parece ser inelástica. Sin embargo, en un plazo más largo, la demanda parece ser más elástica (los ingresos disminuyen después de un mes). Otra forma de plantear este enigma es preguntar por qué la curva de la demanda mensual podría tener una elasticidad distinta a la elasticidad de la demanda diaria.

Para responder a esta pregunta, es necesario pensar en lo que determina la elasticidad. El principal factor determinante de la elasticidad de la demanda es la disponibilidad de sustitutos. En este caso, los productos que se analizan son los emparedados. Al principio, tal vez usted piense que los sustitutos para el emparedado del lunes serían los mismos que los sustitutos para los emparedados del resto del mes. Pero esto no es correcto. Una vez que usted se encuentra en la tienda de Frank, y planea comprar un emparedado, su demanda tiende a ser relativamente inelástica porque su capacidad para encontrar un sustituto, ya sea acudiendo a algún otro restaurante o eligiendo un artículo diferente para el almuerzo, es relativamente limitada. Usted ya se encuentra en la zona del centro de la ciudad donde se ubica la tienda de Frank, y quizá ya eligió algunas papas a la francesa y una bebida para acompañar su emparedado. Una vez que usted sabe que los emparedados de Frank son costosos, hará planes diferentes, y esta ampliación de sus opciones de sustitución aumenta su elasticidad. En general, las curvas de demanda a un plazo más largo tienden a ser más elásticas que las curvas a corto plazo porque, en el primer caso, los clientes tienen más alternativas.

La gráfica que se presenta a continuación muestra la relación esperada entre la demanda a largo plazo y la demanda a corto plazo para los emparedados de Frank. Observe que si usted aumenta los precios por arriba del nivel actual, el cambio esperado en la cantidad que se lee en la curva a corto plazo es inferior al de la curva a largo plazo.



Otras elasticidades importantes

Hasta este momento, hemos analizado la elasticidad precio de la demanda, la cual mide la capacidad de respuesta de la cantidad demandada ante los cambios en el precio. Sin embargo, como vimos antes, la elasticidad es un concepto general. Si *B* provoca un cambio en *A* y podemos medir el cambio en ambas, podemos calcular la elasticidad de *A* respecto de *B*. Observemos brevemente otros tres importantes tipos de elasticidad.

Elasticidad ingreso de la demanda

elasticidad ingreso de la demanda Medida de la capacidad de respuesta de la demanda ante los cambios en el ingreso.

La **elasticidad ingreso de la demanda**, que mide la capacidad de respuesta de la demanda ante los cambios en el ingreso, se define como

$$\text{elasticidad ingreso de la demanda} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad demandada}}{\text{\% de cambio en el ingreso}}$$

La medición de la elasticidad ingreso es importante por muchas razones. Quienes formulan las políticas gubernamentales dedican una gran cantidad de tiempo y mucho dinero a la ponderación de los méritos relativos de diferentes políticas. Durante la década de 1970, por ejemplo, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (Department of Housing and Urban Development, HUD) llevó a cabo un experimento de enormes dimensiones en cuatro ciudades para estimar la elasticidad ingreso de la demanda de vivienda. En este "experimento de la demanda para la adquisición de vivienda", las familias con ingresos bajos recibieron bonos de vivienda a lo largo de un periodo prolongado y los investigadores observaron su consumo en ese rubro durante varios años. La mayoría de las estimaciones, incluyendo las que provenían del estudio del HUD, determinaron que la elasticidad ingreso de la demanda de vivienda se ubicaba entre 0.5 y 0.8. Es decir, se espera que un aumento del 10% en los ingresos aumente la demanda de vivienda de una familia entre un 5 y 8%.

Las elasticidades ingreso pueden ser positivas o negativas. Durante los periodos de ingresos crecientes, las personas aumentan sus gastos en algunos bienes (elasticidad ingreso positiva), pero reducen sus gastos en otros (elasticidad ingreso negativa). La elasticidad ingreso de la demanda de joyería es positiva, mientras que la elasticidad ingreso de la demanda de carne de baja calidad es negativa. Conforme aumentan los ingresos en muchos países con ingresos bajos, el índice de nacimientos disminuye, lo cual implica una elasticidad ingreso negativa de la demanda de niños. Además, conforme aumenta el ingreso en la mayoría de los países, aumenta la demanda de educación y cuidados de la salud, lo que representa una elasticidad ingreso positiva.

Elasticidad precio cruzada de la demanda

elasticidad precio cruzada de la demanda Medida de la respuesta de la cantidad demandada de un bien ante un cambio en el precio de otro bien.

La **elasticidad precio cruzada de la demanda**, la cual mide la respuesta de la cantidad demandada de un bien ante un cambio en el precio de otro bien, se define como

$$\text{elasticidad precio cruzada de la demanda} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad demandada de } Y}{\text{\% de cambio en el precio de } X}$$

Al igual que la elasticidad ingreso, la elasticidad precio cruzada puede ser positiva o negativa. Una elasticidad precio cruzada *positiva* indica que un incremento en el precio de X ocasiona que la demanda de Y aumente. Esto implica que los bienes son sustitutos. Para McDonald's, las Big Macs y los McNuggets de pollo son sustitutos con una elasticidad precio cruzada positiva. En nuestro ejemplo anterior, a medida que McDonald's disminuía el precio de las Big Macs, observaba un descenso en la cantidad de los McNuggets que se vendían conforme los consumidores hacían sustituciones entre los dos alimentos. Si la elasticidad precio cruzada resulta *negativa*, un aumento en el precio de X ocasiona una disminución en la demanda de Y. Esto implica que los bienes son complementarios. Los juegos de futbol y los emparedados son complementos con una elasticidad precio cruzada negativa.

Como vimos, el conocimiento de la elasticidad precio cruzada puede ser una parte muy importante de la estrategia de negocios de una compañía. Sony y Toshiba recientemente compitieron en el mercado de reproductores de DVD de alta definición: el Blu-ray de Sony contra el HD DVD de Toshiba. Ambas firmas reconocieron que un factor importante en la elección de reproductores de DVD que hace un cliente es el precio y la disponibilidad de las películas. Nadie querrá un nuevo reproductor de alta definición si no hay películas que pueda ver en él o si el precio de estas es muy elevado. Las películas a precios accesibles y fáciles de conseguir son un complemento clave para los reproductores nuevos de DVD. La elasticidad precio cruzada de las películas y de los reproductores DVD de

alta definición es fuerte y negativa. Finalmente, Sony ganó, y algunos observadores consideran que el hecho de que Sony fuera dueña de un estudio de películas le otorgó una ventaja importante.

Elasticidad de la oferta

Hasta ahora, nos hemos concentrado en la parte del mercado que se refiere al consumidor. Pero la elasticidad también es importante desde el lado del productor.

La **elasticidad de la oferta**, la cual mide la respuesta en la cantidad de un bien ofrecido ante un cambio en el precio de ese bien, se define como

elasticidad de la oferta Medida de la respuesta en la cantidad de un bien ofrecido ante un cambio en el precio de ese bien. Es probable que sea positiva en los mercados de producción.

$$\text{elasticidad de la oferta} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad ofrecida}}{\text{\% = de cambio en el precio}}$$

En los mercados de productos, es probable que la elasticidad de la oferta sea un número positivo; es decir, un precio más alto conduce a un incremento en la cantidad ofrecida, *ceteris paribus*. (Recuerde nuestra exposición acerca de las curvas de oferta con pendiente ascendente en los dos capítulos anteriores).

La elasticidad de la oferta es una medida de la facilidad con que los productores se adaptan a un incremento del precio y pueden colocar en el mercado cantidades adicionales del producto. En algunas industrias, es relativamente fácil que las compañías aumenten su producción. Los bolígrafos entran en esta categoría, como sucede con la mayoría de los programas de cómputo que se han desarrollado. Para estos productos, la elasticidad de la oferta es muy alta. En la industria del petróleo, la oferta es inelástica, de un modo muy similar a la demanda.

Sin embargo, en los mercados de insumos, surgen algunos problemas interesantes en relación con la elasticidad. Tal vez la elasticidad más estudiada de todas sea la **elasticidad de la oferta de trabajo**, la cual mide la respuesta de la fuerza laboral que ofrece su trabajo ante un cambio en el precio de este último. Los economistas han examinado las respuestas de las familias que ofrecen su trabajo ante los programas del gobierno como los programas de bienestar y seguridad social, el sistema de impuestos sobre la renta, los apoyos a estudiantes con base en sus necesidades y los seguros de desempleo.

elasticidad de la oferta de trabajo Medida de la respuesta de la fuerza laboral que ofrece su trabajo ante un cambio en el precio de este último.

En términos sencillos, la elasticidad de la oferta de trabajo se define como

$$\text{elasticidad en la oferta de trabajo} = \frac{\text{\% de cambio en la cantidad de trabajo ofrecido}}{\text{\% de cambio en las tasas salariales}}$$

A primera vista, parece razonable suponer que un incremento en los salarios aumentaría la cantidad de trabajo que la gente está dispuesta a ofrecer. Ello implicaría una curva de oferta con una pendiente ascendente y una elasticidad positiva en la oferta de trabajo, pero esto no necesariamente es así. Un incremento en los salarios ocasiona que los empleados se encuentren en una mejor posición: pueden trabajar el mismo número de horas y ganar ingresos más altos. Uno de los bienes que los trabajadores quizás estén dispuestos a "comprar" con esos ingresos más altos es mayor tiempo libre. La "compra" de tiempo libre simplemente significa trabajar un menor número de horas, y el "precio" del tiempo libre son los salarios que dejan de ganarse. Por lo tanto, es muy posible que, para algunos grupos, un incremento en los salarios por arriba de cierto nivel conduzca a una reducción en la cantidad de trabajo ofrecido.

En perspectiva

El objetivo de este capítulo ha sido convencer al lector de que la medición es importante. Si todo lo que sabemos es que un cambio en un factor económico ocasiona que otro factor se modifique, no podemos afirmar que ese cambio será importante o que una política en particular probablemente funcio-

nará. La herramienta de medición que se usa más comúnmente es la elasticidad, y este término volverá a aparecer a medida que exploremos la economía con mayor profundidad.

Ahora regresaremos al estudio de la economía básica para analizar con detalle el comportamiento familiar. Recuerde que las familias *demandan* bienes y servicios en los mercados de productos, pero *ofrecen* trabajo y ahorros en los mercados de insumos o de factores de producción.

RESUMEN

1. La *elasticidad* es una medida general de capacidad de respuesta que permite cuantificar muchas relaciones diferentes. Si una variable *A* cambia en respuesta a las variaciones en otra variable *B*, la elasticidad de *A* respecto de *B* es igual al cambio porcentual en *A* dividido entre el cambio porcentual en *B*.
2. La pendiente de una curva de demanda es una medida inadecuada de la capacidad de respuesta porque su valor depende de las unidades de medición que se usen. Por esa razón, las elasticidades se calculan usando porcentajes.

ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA *p. 98*

3. La *elasticidad precio de la demanda* es la razón entre el cambio porcentual en la cantidad demandada de un bien y el cambio porcentual en el precio de ese bien.
4. Una demanda *perfectamente inelástica* es aquella cuya cantidad no responde en lo absoluto ante los cambios en el precio; su valor numérico es cero.
5. Una demanda *inelástica* es aquella cuya cantidad responde algo, pero no en una forma muy notable, ante los cambios en el precio; su valor absoluto se encuentra entre cero y 1.
6. Una demanda *elástica* es aquella en la cual el cambio porcentual en la cantidad demandada es mayor que el cambio porcentual en el precio. Su valor absoluto es mayor que 1.
7. La *elasticidad unitaria* de la demanda describe una relación en la cual el cambio porcentual en la cantidad demandada de un producto es igual que el cambio porcentual en el precio; la elasticidad unitaria tiene un valor absoluto igual a 1.
8. Una demanda *perfectamente elástica* describe una relación en la cual un leve incremento en el precio de un producto ocasiona que la cantidad demandada de ese producto disminuya a cero.

CÁLCULO DE ELASTICIDADES *p. 100*

9. Si una demanda es elástica, un aumento de precio reducirá la cantidad demandada en un porcentaje mayor que el incremento porcentual en el precio, y el ingreso total ($P \times Q$) disminuirá. Si la demanda es inelástica, un incremento del precio aumentará el ingreso total.
10. Si la demanda es elástica, una reducción de precio ocasionará que la cantidad demandada aumente en un mayor porcentaje que el decremento porcentual en el precio, y el ingreso total aumentará. Si la demanda es inelástica, una reducción de precio ocasionará que la cantidad demandada aumente en un porcentaje menor que el decremento porcentual en el precio, y el ingreso total disminuirá.

DETERMINANTES DE LA ELASTICIDAD DE LA DEMANDA *p. 107*

11. La elasticidad de la demanda depende de 1. la disponibilidad de sustitutos, 2. la importancia de la partida en los presupuestos individuales y 3. el marco de tiempo en cuestión.

OTRAS ELASTICIDADES IMPORTANTES *p. 109*

12. Hay varias elasticidades de importancia. La *elasticidad ingreso de la demanda* mide la capacidad de respuesta de la cantidad demandada ante los cambios en el ingreso. La *elasticidad precio cruzada de la demanda* mide la respuesta de la cantidad de un bien demandado ante un cambio en el precio de otro bien. La *elasticidad de la oferta* mide la respuesta en la cantidad de un bien suministrado ante un cambio en el precio de ese bien. La *elasticidad de la oferta de trabajo* mide la respuesta en la cantidad de trabajo que se ofrece ante un cambio en el precio del trabajo.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

demanda elástica, *p. 100*
demanda inelástica, *p. 100*
demanda perfectamente elástica, *p. 99*
demanda perfectamente inelástica, *p. 99*
elasticidad, *p. 97*
elasticidad de la oferta, *p. 111*
elasticidad de la oferta de trabajo, *p. 111*
elasticidad ingreso de la demanda, *p. 110*
elasticidad precio-cruzada de la demanda, *p. 110*
elasticidad precio de la demanda, *p. 99*
elasticidad unitaria, *p. 100*
fórmula del punto medio, *p. 102*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Complete las cantidades que faltan en la siguiente tabla:

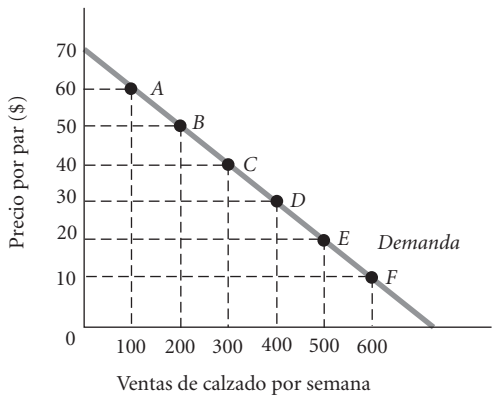
	% DE CAMBIO EN EL PRECIO	% DE CAMBIO EN LA CANTIDAD	ELASTICIDAD
Demanda del helado Ben & Jerry	+10%	−12%	**a.**
Demanda de cerveza en los partidos de futbol de los Cuarenta y nueves de San Francisco	−20%	**b.**	−.5
Demanda de los boletos para el teatro Broadway de Nueva York	**c.**	−15%	−1.0
Oferta de pollos	+10%	**d.**	+1.2
Oferta de ganado vacuno para carne	−15%	−10%	**e.**

2. Use la tabla del problema anterior para sustentar sus respuestas a las siguientes preguntas:
- ***a***) ¿Recomendaría usted que Ben & Jerry siguiera adelante con un plan para aumentar los precios si la única meta de la compañía es incrementar sus ingresos?
- ***b***) ¿Recomendaría usted que los puestos de cervezas redujeran los precios para incrementar los ingresos en los partidos de futbol de los Cuarenta y nueves del próximo año?

3. Con base en la fórmula del punto medio, calcule la elasticidad para cada uno de los siguientes cambios en la demanda por parte de una familia.

	P_1	P_2	Q_1	Q_2
Demanda para:				
a) Servicios telefónicos de larga distancia	$0.25 por min.	$0.15 por min.	300 min. al mes	400 min. al mes
b) Jugos de naranja	1.49 por cuartos	1.89 por cuartos	14 cuartos al mes	12 cuartos al mes
c) Big Macs	2.89	1.00	3 a la semana	6 a la semana
d) Camarones preparados	$9 por lb	$12 por lb	2 lb al mes	1.5 lb al mes

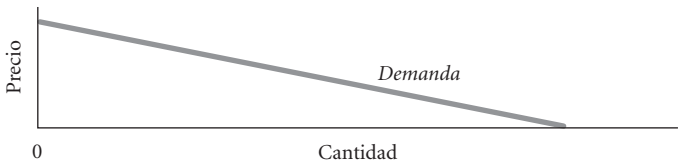
4. Una tienda de artículos deportivos estimó la curva de la demanda de una marca popular de calzado para correr como una función del precio. Con base en el diagrama, responda las siguientes preguntas.



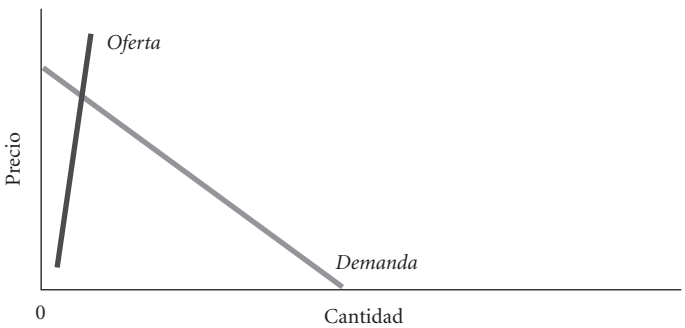
- ***a***) Calcule la elasticidad de la demanda mediante la fórmula del punto medio entre los puntos *A* y *B*, entre los puntos *C* y *D*, y entre los puntos *E* y *F*.
- ***b***) Si la tienda cobra actualmente un precio de $50, y luego lo aumenta a $60, ¿qué sucederá con el ingreso total proveniente de las ventas de calzado? (Calcule $P \times Q$ antes y después del cambio de precio). Repita el ejercicio considerando que los precios iniciales son $40 y $20, respectivamente.
- ***c***) Explique por qué las respuestas al inciso *a*) se pueden usar para predecir las respuestas al inciso *b*).

5. En cada uno de los siguientes escenarios, indique si está de acuerdo o en desacuerdo y explique sus respuestas.
- ***a***) Si la elasticidad de la demanda de la cocaína es de −.2 y la Drug Enforcement Administration (DEA) tiene éxito al reducir la oferta de manera sustancial, lo que ocasiona que el precio de la droga en las calles aumente en un 50%, los compradores gastarán menos en cocaína.
- ***b***) Todos los años los vendedores de árboles de Navidad llevan decenas de miles de árboles de los bosques de Nueva Inglaterra a las ciudades de Nueva York y Boston. Durante los dos últimos años, ha habido mucha competencia en el mercado; en consecuencia, el precio bajó en un 10%. Si la elasticidad precio de la demanda fuera de −1.3, los vendedores perderían ingresos en conjunto como resultado de la disminución en el precio.
- ***c***) Si la demanda de un bien tiene elasticidad unitaria, es decir, con valor absoluto igual a 1, siempre es verdad que un incremento en su precio conducirá a más ingresos para los vendedores en conjunto.

6. Para las siguientes afirmaciones, indique si está de acuerdo o en desacuerdo y explique sus respuestas.
- ***a***) La curva de la demanda que se presenta aquí es elástica.



- ***b***) Si la oferta aumentara ligeramente en el siguiente diagrama, los precios disminuirían y las empresas obtendrían menos ingresos.



7. En la mayoría de las ciudades las tarifas de taxis están reguladas. Hace algunos años, los conductores de taxis de Boston obtuvieron permiso para aumentar sus tarifas en un 10%; en consecuencia, anticiparon que los ingresos aumentarían en aproximadamente 10%. Sin embargo, se decepcionaron. Cuando el delegado autorizó el aumento del 10%, los ingresos aumentaron tan solo en un 5%. ¿Qué infiere acerca de la elasticidad de la demanda del transporte

en taxi? ¿Qué suponían los conductores de taxis acerca de la elasticidad de la demanda?

***8.** Algunos estudios indican que la elasticidad precio de la demanda a corto plazo de la gasolina en una estación de servicio es de −0.20. Suponga que ciertas hostilidades internacionales conducen a una suspensión repentina del suministro de petróleo crudo. En consecuencia, las reservas de gasolina refinada de Estados Unidos disminuyen en un 10%.

a) Si la gasolina se vendiera a razón de $2.60 por galón antes de la suspensión, ¿qué aumento de precio esperaría usted ver en los próximos meses?

b) Suponga que el gobierno impone un precio tope a la gasolina al nivel de $2.60 por galón. ¿Cómo cambiaría la relación entre los consumidores y los dueños de las estaciones de servicio?

9. Antes de 2005, parecía como si los precios de la vivienda siempre aumentaran y nunca disminuyeran. Cuando la demanda de la vivienda aumenta, los precios en el mercado de alojamiento aumentan, pero no por mucho. Para que los precios aumenten de manera sustancial, la oferta de la vivienda debe ser relativamente inelástica. Es decir, si la cantidad ofrecida aumenta rápidamente siempre que aumentan los precios de la vivienda, los incrementos de precio seguirán siendo modestos. Muchas personas sugieren que las políticas gubernamentales deberían incrementar la elasticidad de la oferta. ¿Qué políticas específicas podrían mantener los precios a un nivel bajo cuando aumenta la demanda? Explique su respuesta.

10. En cada una de las siguientes afirmaciones, especifique la elasticidad relevante y mencione cuál debería ser su valor (negativo, positivo, mayor que 1, 0, etcétera).

a) La oferta de trabajo es inelástica, pero su curva es atípica (se dobla ligeramente hacia atrás).

b) La demanda de los automóviles BMW en cierta área aumenta solo ligeramente más rápido de lo que aumenta el ingreso, durante las épocas de ingresos crecientes.

c) La demanda de la langosta disminuye cuando aumenta su precio (*ceteris paribus*), pero el ingreso que reciben los restaurantes por la venta de langostas sigue siendo el mismo.

d) La demanda de muchos bienes aumenta cuando se eleva el precio de los sustitutos.

e) Hay una extraordinaria oferta de terrenos para el desarrollo de viviendas cerca de Youngstown, Ohio. Al precio actual, en realidad existe una oferta infinita.

11. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 108**] Un número de ciudades de Estados Unidos han empezado a cobrar a los residentes por la recolección de basura en función del número de botes de basura que generan por semana. La ciudad de Chase tomó la decisión de aumentar el precio por bote de 10 a 20 centavos por semana. Durante la primera semana, Chase encontró que el número de botes que se dejaban a la orilla de las banquetas había disminuido de 550 a 525 (aunque los trabajadores de la ciudad se quejaron de que los botes pesaban más). El economista de la ciudad examinó las cantidades e informó al alcalde que la demanda por el desecho de basura era inelástica y recomendó aumentar el precio aún más para maximizar los ingresos de la ciudad provenientes del programa. Seis meses más tarde, con un precio de 30 centavos por bote, el número de botes había disminuido a 125 y los ingresos de la ciudad se habían reducido. ¿Qué habrá sucedido?

12. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 109**] En su tienda de productos gastronómicos, Frank observó que la elasticidad de los clientes difería en el corto y en el largo plazos. También observó que el incremento en el precio de los emparedados tuvo otros efectos sobre su tienda. En particular, el número de bebidas refrescantes vendidas disminuía mientras que el número de yogures vendidos aumentaba. ¿Cómo podría explicar este patrón?

13. Escriba qué sucederá con el ingreso total en las siguientes situaciones.

a) El precio disminuye y la demanda es elástica.

b) El precio disminuye y la demanda es inelástica.

c) El precio aumenta y la demanda es elástica.

d) El precio aumenta y la demanda es inelástica.

e) El precio aumenta y la demanda tiene elasticidad unitaria.

f) El precio disminuye y la demanda es perfectamente inelástica.

g) El precio aumenta y la demanda es perfectamente elástica.

14. Los valores de la elasticidad precio cruzada para tres conjuntos de productos se presentan en la siguiente tabla. ¿Qué concluye acerca de las relaciones entre cada uno de estos conjuntos de productos?

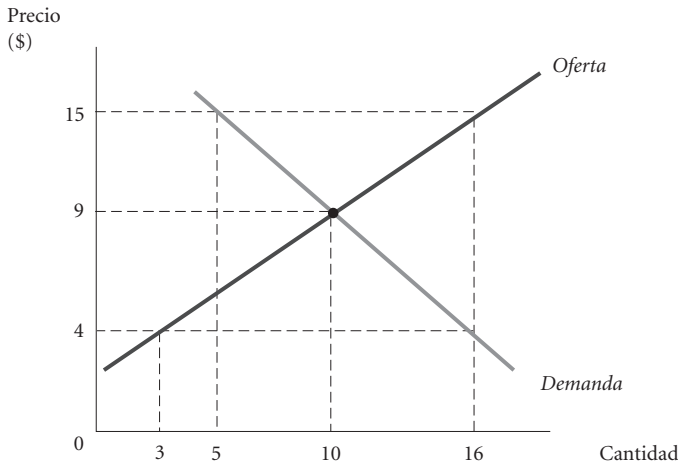
	PRODUCTOS A Y B	PRODUCTOS C Y D	PRODUCTOS E Y F
Elasticidad precio cruzada	−8.7	+5.5	0.0

15. La elasticidad ingreso de la demanda mide la capacidad de respuesta de la demanda ante los cambios en el ingreso. Explique qué le está sucediendo a la demanda y qué tipo de bien se representa en las siguientes situaciones.

a) El ingreso aumenta y la elasticidad ingreso de la demanda es positiva.

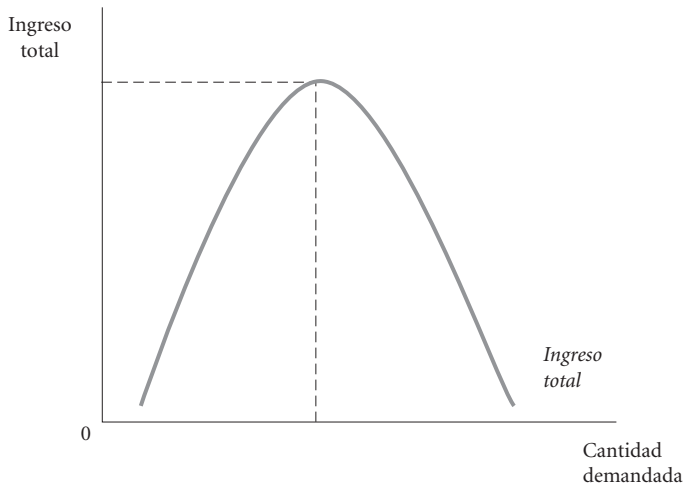
b) El ingreso aumenta y la elasticidad ingreso de la demanda es negativa.

16. Usando la fórmula del punto medio y la siguiente gráfica, calcule la elasticidad precio de la demanda y la elasticidad precio de la oferta cuando el precio aumenta de $4 a $9 y cuando se eleva de $9 a $15.



*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

17. En la siguiente gráfica de ingresos totales identifique cuáles secciones de la curva de ingresos totales reflejan una demanda elástica, una demanda inelástica y una demanda elástica unitaria. Explique sus respuestas.



18. Para cada uno de los siguientes productos, explique si es más probable que la demanda sea elástica o inelástica.
a) Cigarrillos
b) Tacos
c) Gasolina
d) Leche
e) Automóviles Honda Accord
f) Periódicos

APÉNDICE DEL CAPÍTULO 5

Elasticidad punto (opcional)

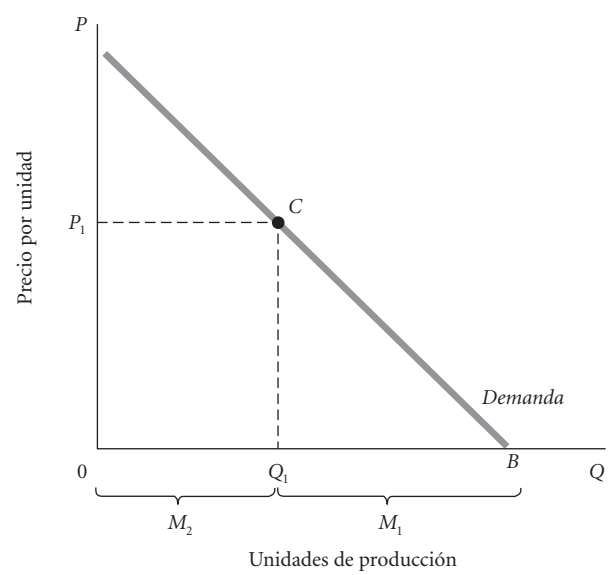
En la figura 5.3 de la página 104 se calcularon dos diferentes elasticidades a lo largo de la curva de la demanda. Entre los puntos *A* y *B*, descubrimos que la demanda de Herb por almuerzos en el elegante comedor era muy elástica: una disminución en el precio de tan solo el 10.5% daba como resultado que él comiera 66.7% más almuerzos en el comedor (elasticidad = −6.4). Sin embargo, entre los puntos *C* y *D*, en la misma curva de demanda, descubrimos que su demanda de almuerzos era muy inelástica: una disminución del 40% en el precio daba como resultado tan solo un modesto aumento del 11.76% en los almuerzos consumidos (elasticidad = −0.294).

Considere ahora la curva de la demanda en forma de línea recta de la figura 5A.1. Podemos escribir una expresión para la elasticidad en el punto *C* como sigue:

$$\text{elasticidad} = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P} = \frac{\dfrac{\Delta Q}{Q}\cdot 100}{\dfrac{\Delta P}{P}\cdot 100} = \frac{\dfrac{\Delta Q}{Q_1}}{\dfrac{\Delta P}{P_1}} = \boxed{\frac{\Delta Q}{\Delta P}\cdot\frac{P_1}{Q_1}}$$

$\Delta Q/\Delta P$ es el *recíproco* de la pendiente de la curva. La pendiente del diagrama es constante a lo largo de la curva, y es negativa. Para calcular el valor recíproco de la pendiente a insertar en la ecuación anterior de la elasticidad, tomamos Q_1B, o M_1, y dividimos entre *menos* la longitud del segmento de la línea CQ_1. Así,

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{M_1}{CQ_1}$$



▲ **FIGURA 5A.1 Elasticidad en un punto a lo largo de una curva de demanda**

Como la longitud de CQ_1 es igual a P_1, podemos escribir

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{M_1}{P_1}$$

Al sustituir, obtenemos

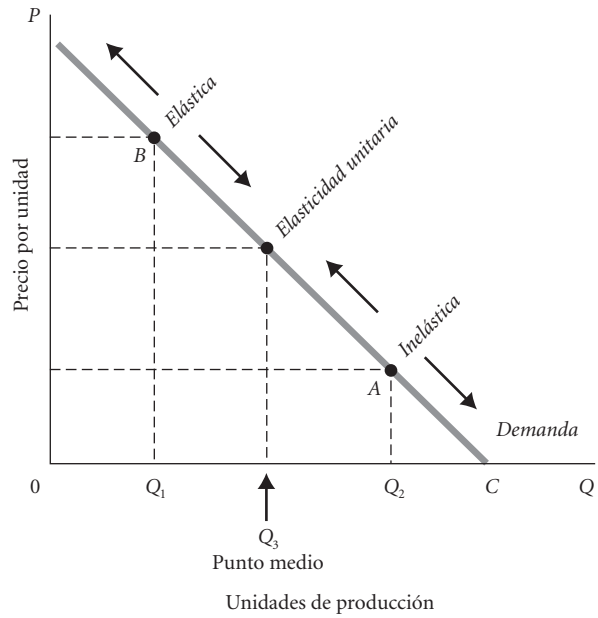
$$\text{elasticidad} = \frac{M_1}{P_1} \cdot \frac{P_1}{Q_1} = \frac{M_1}{P_1} \cdot \frac{P_1}{M_2} = \boxed{\frac{M_1}{M_2}}$$

(El segundo signo de igualdad considera el hecho de que Q_1 es igual a M_2 en la figura 5A.1).

La elasticidad en el punto C es simplemente la razón entre el segmento de recta M_1 y el segmento de recta M_2. Es fácil ver que si hubiéramos elegido un punto a la izquierda de Q_1, M_1 habría sido más grande y M_2 habría sido más pequeña, lo que indicaría una mayor elasticidad. Si hubiéramos elegido un punto a la derecha de Q_1, M_1 habría sido más pequeña y M_2 más grande, lo que indicaría una menor elasticidad..

En la figura 5A.2, se observa que la elasticidad es unitaria (igual a 1) en el punto medio de la curva de demanda, Q_3. En los puntos a la derecha, como Q_2, el segmento Q_2C (M_1 de la figura 5A.1) es menor que el segmento $0Q_1$ (M_2 de la figura 5A.l). Esto significa que el valor absoluto de la razón es *menor que* 1 y que la demanda es *inelástica* en el punto A. En los puntos a la izquierda, como Q_1, el segmento $Q_1C(M_1)$ es mayor que el segmento $0Q_1(M_2)$. Esto significa que el valor absoluto de la razón es *mayor que* 1 y que la demanda es elástica en el punto B.

Compare los resultados que se presentan aquí con los resultados usando la fórmula del punto medio para la elasticidad de Herb.



▲ **FIGURA 5A.2 La elasticidad punto cambia a lo largo de una curva de demanda**

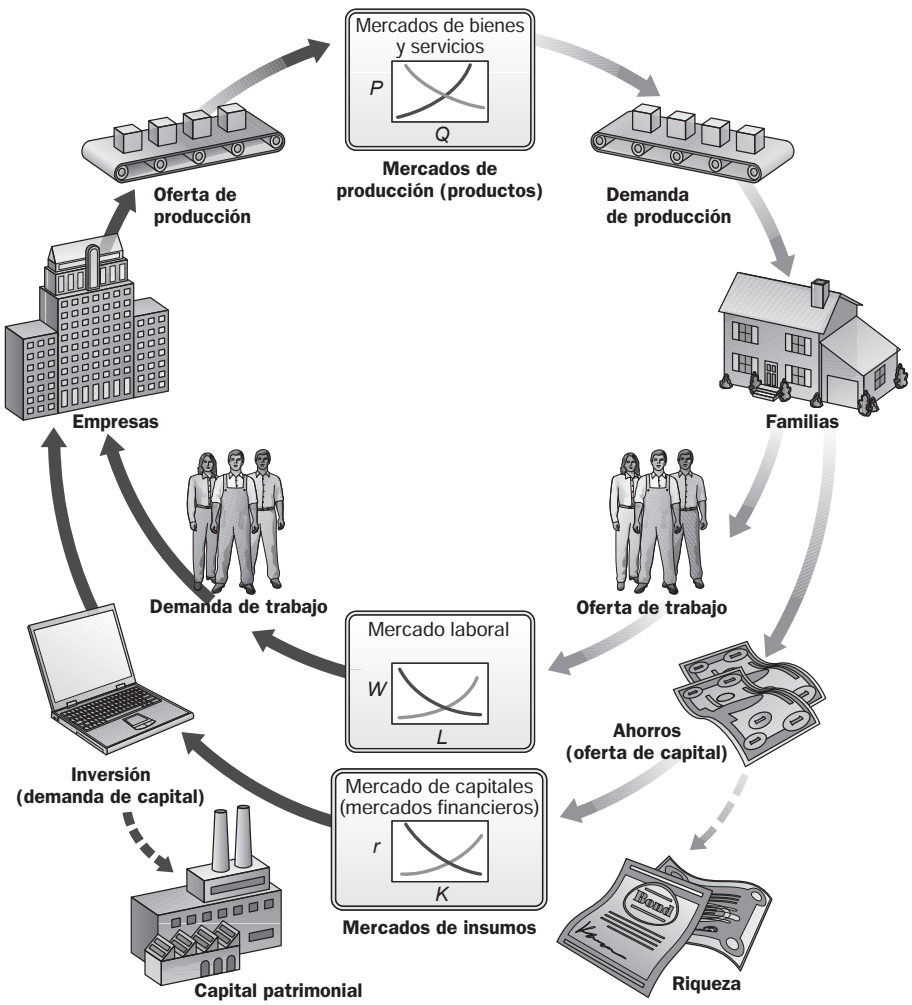
PARTE II

El sistema de mercado

Elecciones familiares y empresariales

Ahora que hemos analizado las fuerzas básicas de la oferta y la demanda, podemos explorar el comportamiento subyacente de dos unidades primordiales de toma de decisiones en la economía: las familias y las empresas.

La figura II.1 presenta un diagrama de una economía competitiva sencilla. Esta figura es una versión ampliada del diagrama de flujo circular que se presentó antes en la figura 3.1 de la página 49. Está diseñada para guiarle a través de la parte II (capítulos 6 a 12) de este libro. Usted verá el panorama de una manera más clara si sigue de cerca el diagrama conforme avance a lo largo de esta parte del libro.



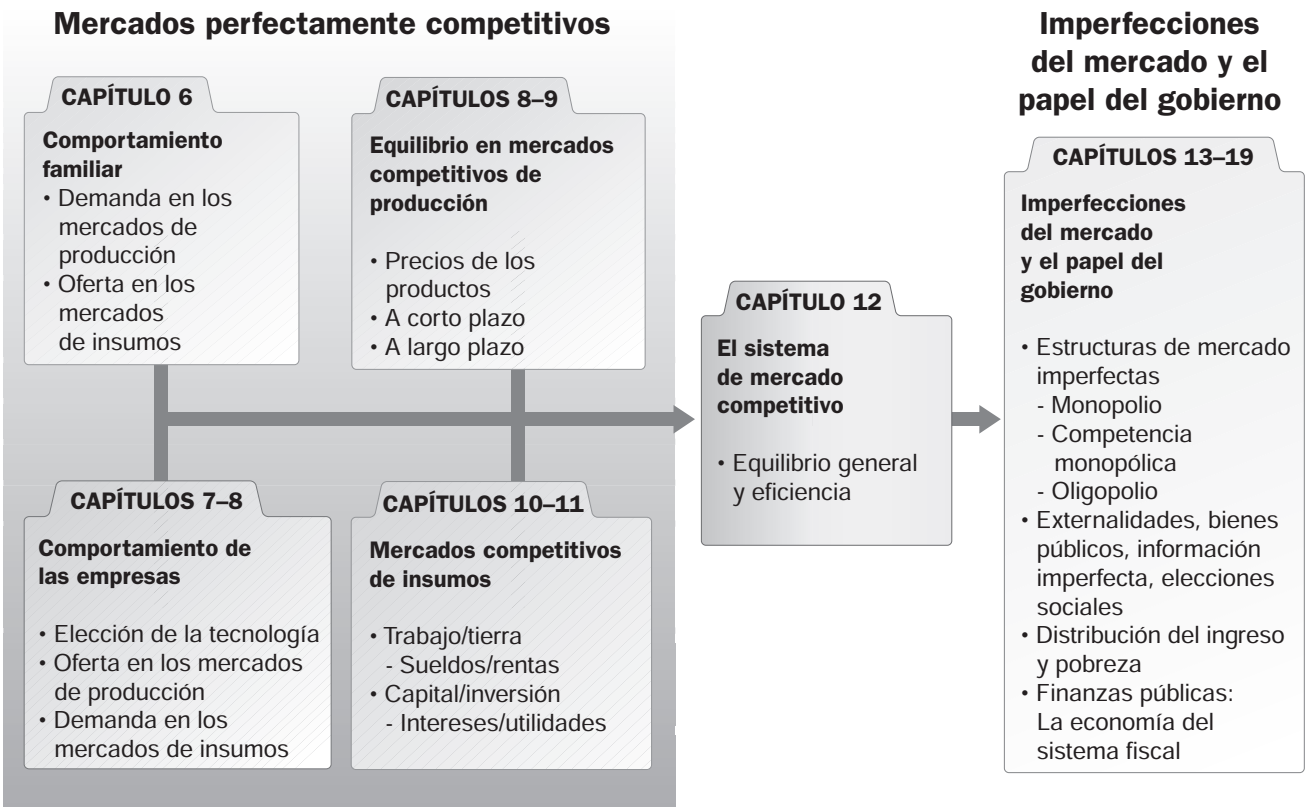
▲ **FIGURA II.1 Decisiones empresariales y familiares**

Las familias demandan en los mercados de producción y suministran trabajo y capital a los mercados de insumos. Para simplificar nuestro análisis, no se incluyó a los sectores gubernamental ni internacional en este diagrama de flujo circular. Estos temas se expondrán con detalle más adelante.

Recuerde que las familias y las empresas interactúan en dos tipos de mercados: mercados de producción (productos), los cuales se muestran en la parte superior de la figura II.1, y mercados de insumos (factores de producción), los cuales se muestran en la parte inferior. Las familias *demandan* productos y *ofrecen* insumos. En contraste, las empresas *ofrecen* productos y *demandan* insumos. El capítulo 6 explora el comportamiento de las familias, concentrando la atención primero en la demanda familiar por los productos y, luego, en la oferta de las familias en los mercados de trabajo y de capitales.

Los capítulos restantes de la parte II se concentran en las compañías y en la interacción entre estas y las familias. Los capítulos 7 a 9 analizan el comportamiento de las empresas en los mercados de producción a corto y largo plazos. El capítulo 10 se concentra en el comportamiento de las empresas en los mercados de insumos en general, en especial en los mercados de trabajo y de la tierra. El capítulo 11 analiza los mercados de capitales con mayor detalle. El capítulo 12 integra todos los elementos y analiza el funcionamiento de un sistema completo de mercado. Después del capítulo 12, la parte III del libro flexibiliza muchos supuestos y analiza las imperfecciones del mercado, así como el potencial de la participación del gobierno en la economía y los riesgos que entraña. El plan para los capítulos 6 a 19 se describe en la figura II.2.

Recuerde que a lo largo del libro, todos los diagramas que describen el comportamiento de las familias se dibujan o se destacan en *gris*. Todos los diagramas que describen el comportamiento de las empresas se dibujan o se destacan en color *negro*. Observe cuidadosamente los diagramas de la oferta y la demanda en la figura II.1; advierta que tanto en los mercados de trabajo como de capitales, las curvas de oferta se representan en gris. La razón es que el trabajo y el capital son suministrados por las familias. Las curvas de la demanda para el trabajo y el capital se representan en negro porque las empresas demandan estos insumos para la producción.



▲ **FIGURA II.2 Comprensión de la microeconomía y del papel del gobierno**

Para entender cómo funciona la economía, es de utilidad partir de una base de cero y construir hacia arriba. Iniciamos en los capítulos 6 a 8 con un panorama de la toma de decisiones de las **familias** y las **empresas** en mercados perfectamente competitivos de tipo sencillo. En los capítulos 9 a 11, observamos cómo las empresas y las familias interactúan en los **mercados de producción** (mercados de productos) y en los **mercados de insumos** (trabajo/tierra y capital) para determinar precios, sueldos y utilidades. Una vez que tenemos un panorama de la manera en que funciona una economía perfectamente competitiva y sencilla, empezamos a flexibilizar los supuestos. El capítulo 12 es una unidad de estudio fundamental que vincula los mercados perfectamente competitivos con un análisis de las imperfecciones del mercado y el papel del gobierno. En los capítulos 13 a 19, cubrimos las tres estructuras de mercado no competitivas (monopolio, competencia monopólica y oligopolio), las externalidades, los bienes públicos, la incertidumbre y la información asimétrica y la distribución del ingreso así como los impuestos y las finanzas del gobierno.

En la figura II.1, se eliminó una gran parte de los detalles del mundo real, al igual que sucede en un mapa de carreteras. Un mapa es una versión sumamente simplificada de la realidad, pero es una herramienta útil cuando uno necesita saber dónde está. El objetivo de la figura II.1 es el de servir como un mapa para ayudarle a entender las fuerzas básicas del mercado antes de que agreguemos estructuras de mercado más complejas y la función del gobierno.

Antes de continuar con nuestra exposición de las elecciones de las familias, necesitamos hacer algunos supuestos básicos. Estos supuestos pertenecen a los capítulos 6 a 12.

En primer término, suponemos que las familias y las empresas poseen toda la información que necesitan para hacer elecciones de mercado. Específicamente, suponemos que las familias conocen las cualidades y los precios de todo lo que está disponible en el mercado. Las empresas saben todo lo referente a las tasas salariales, los costos de capital y los precios de los productos. Esta suposición se denomina con frecuencia supuesto del **conocimiento perfecto**.

El siguiente supuesto es el de una **competencia perfecta**, que es una forma definida de la estructura de la industria. (Aquí, la palabra *perfecta* no se refiere a una virtud. Simplemente significa "total" o "plena"). En una industria perfectamente competitiva, ninguna empresa individual tiene control sobre los precios. Es decir, ninguna empresa individual es lo suficientemente grande para influir en el precio de mercado de su producto o en los precios de los insumos que adquiere. Esto se desprende de dos características de las industrias competitivas. Primero, una industria competitiva está formada por muchas empresas, cada una de las cuales se considera pequeña en relación con el tamaño de la industria. Segundo, toda empresa dentro de una industria perfectamente competitiva elabora el mismo producto; la producción de una compañía no se puede distinguir de la producción de las demás. Se dice que los productos en una industria perfectamente competitiva son **homogéneos**.

Estas características limitan las decisiones que están abiertas para las empresas competitivas y simplifican el análisis del comportamiento competitivo. Como todas las firmas dentro de una industria perfectamente competitiva elaboran productos que, en esencia, son idénticos y como cada una de ellas es pequeña en relación con el mercado, las empresas perfectamente competitivas no tienen control sobre los precios a los cuales venden su producción. Al existir precios establecidos, cada empresa puede decidir únicamente la cantidad de producción que habrá de elaborar y de qué forma.

Considere el caso de la agricultura, el ejemplo clásico de una industria perfectamente competitiva. Un agricultor de trigo en Dakota del Sur no tiene absolutamente ningún control sobre el precio de ese cereal. Los agricultores no son quienes determinan los precios, sino la interacción de muchos oferentes y demandantes. Las únicas decisiones que están en manos del agricultor de trigo son cuánto trigo sembrar y cuándo y cómo levantar la cosecha.

Finalmente, suponemos que cada familia es pequeña en relación con el tamaño del mercado. Las familias se enfrentan a un conjunto de precios de productos sobre el que no pueden ejercer control de manera individual. Una vez más, los precios se establecen a través de la interacción de muchos oferentes y demandantes.

Al final del capítulo 10, tendremos un panorama completo de una economía, pero se basará en este conjunto de suposiciones sumamente restrictivas. Al principio, tal vez esto le parezca poco real, pero tenga presente lo siguiente. Gran parte del análisis económico en los capítulos que siguen se aplica a todas las formas de estructuras de mercado. De hecho, gran parte del poder del razonamiento económico reside en su carácter general. A medida que continuemos con la microeconomía, en los capítulos 13 y 14, definiremos y exploraremos varios tipos distintos de organizaciones y estructuras de mercado, incluyendo el monopolio, el oligopolio y la competencia monopólica. Ya que los monopolios, los oligopolios, los competidores monopolistas y los competidores perfectos comparten el objetivo de maximizar las utilidades, no debería sorprender que su comportamiento sea similar en muchas formas. Aquí, nos concentramos en la competencia perfecta porque muchos de estos principios básicos son más fáciles de aprender si se considera el más sencillo de los casos.

conocimiento perfecto Es el supuesto de que las familias conocen las cualidades y los precios de todo lo que está disponible en el mercado, y que las empresas tienen toda la información disponible en relación con las tasas salariales, los costos de capital y los precios de los productos.

competencia perfecta Estructura industrial en la cual hay muchas empresas, cada una de las cuales es pequeña en relación con la industria y elabora productos prácticamente idénticos a los de las demás; en una competencia perfecta, ninguna empresa es lo suficientemente grande para ejercer control sobre los precios.

productos homogéneos Producción no diferenciada; productos que son idénticos o que no se distinguen entre sí.

Comportamiento familiar y opciones de consumo

6

En una economía de mercado las personas toman decisiones todos los días. Algunas de esas decisiones se refieren a los productos que planean adquirir: ¿Debería comprar una Coca-Cola para la comida, una botella de té, o es preferible beber agua? ¿Me conviene comprar una *laptop* o es mejor que conserve mi antigua computadora de escritorio? Algunas decisiones son acerca del mercado de trabajo: ¿Será conveniente que continúe en la universidad o que busque trabajo? Si decido empezar a trabajar, ¿cuánto tiempo dedicaré al trabajo? ¿Debería trabajar más luego de conseguir un aumento de sueldo o simplemente debo tomar mi nueva situación laboral con calma? Muchas decisiones implican un elemento de tiempo. Si usted toma la decisión de adquirir una computadora portátil, tal vez sea necesario echar mano de los ahorros o solicitar un préstamo. Esto lo dejará con un menor número de opciones en relación con lo que podrá comprar en el futuro. Por otro lado, la computadora personal es, en sí misma, una inversión.

Para muchos individuos, las decisiones que se mencionaron en el párrafo anterior parecen muy diferentes entre sí. Sin embargo, como se verá en este capítulo, desde una perspectiva económica, estas decisiones tienen mucho en común. En el presente capítulo, desarrollaremos un conjunto de principios que serán útiles para entender las decisiones en el mercado de productos y en el mercado de trabajo, decisiones tanto para el momento actual como para el futuro.

Al leer este capítulo, tal vez usted desee pensar en alguna de las siguientes preguntas, las cuales podrá responder al final del capítulo. El béisbol, aun cuando en el pasado era más popular de lo que es en la actualidad, nunca se ha jugado durante todo el año. De hecho, ningún deporte profesional tiene una temporada que dure todo el año. ¿Este intervalo es necesario para dar a los atletas un descanso, o existe alguna razón relacionada con las elecciones familiares que ayude a explicar este patrón? Cuando el precio de la gasolina aumenta, las personas utilizan menos sus automóviles, pero un estudio indica que también cambian de productos de marca a productos genéricos o a marcas propias de las tiendas.[1] ¿Por qué sucede esto? El estudio de las elecciones familiares le ayudará a entender muchas decisiones que sustentan a nuestra economía de mercado.

Un tema constante que se tratará a lo largo de todo el análisis es la idea de *elección restringida*. Es decir, tomamos decisiones dentro de ciertas restricciones que existen en el ámbito del mercado. Las elecciones de consumo que se toman en la esfera familiar están restringidas por el ingreso, la riqueza y los precios vigentes. Las decisiones de las familias acerca del trabajo que van a ofrecer y de la elección de un empleo están claramente restringidas por la disponibilidad de los puestos de trabajo. Esto fue algo que estuvo en las mentes de los estadounidenses durante el periodo de 2009 a 2010, cuando el número de desempleados llegó a 15 millones y la tasa de desempleo oscilaba alrededor del 10%. Además, las elecciones que hacemos en el marco de la fuerza laboral están restringidas por la estructura actual de los sueldos que prevalecen en el mercado.

Elección familiar en los mercados de producción

Toda familia debe tomar tres decisiones básicas:

1. ¿Qué cantidad de cada producto, o conjunto de productos, demandará?
2. ¿Qué cantidad de trabajo ofrecerá?
3. ¿Cuánto gastará el día de hoy y cuánto ahorrará para el futuro?

[1] Dora Gicheva, Justine Hastings y Sofia Villas-Boas, "Revisiting the Income Effect: Gasoline Prices and Grocery Purchases", NBER Working Paper No. 13614, octubre de 2007.

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Elección familiar en los mercados de producción *p. 121*
- Determinantes de la demanda familiar
- Restricción presupuestaria
- Ecuación de la restricción presupuestaria

La base de la elección: La utilidad *p. 126*
- Utilidad marginal decreciente
- Asignación del ingreso para maximizar la utilidad
- Regla de maximización de la utilidad
- Utilidad marginal decreciente y demanda con pendiente descendente

Efectos de ingreso y sustitución *p. 130*
- Efecto de ingreso
- Efecto de sustitución

Elección familiar en los mercados de insumos *p. 132*
- La decisión de la oferta de trabajo
- El precio del tiempo libre
- Efectos de ingreso y sustitución de un cambio salarial
- Ahorro y endeudamiento: Consumo presente frente a consumo futuro

Repaso: Las familias en los mercados de producción e insumos *p. 137*

Apéndice: Curvas de indiferencia *p. 141*

A medida que comencemos a contemplar la demanda en los mercados de producción, se debe tener presente que las elecciones subyacentes a la curva de la demanda tan solo son una parte de un problema mayor relacionado con las elecciones familiares. Una serie de decisiones estrechamente relacionadas acerca de cuánto trabajar y cuánto ahorrar son igualmente importantes, y son decisiones que se deben tomar de manera simultánea con las decisiones de la demanda de la producción.

Determinantes de la demanda familiar

Como vimos en el capítulo 3, varios factores influyen en la cantidad de un bien o servicio determinado que demanda una sola familia:

- El precio del producto
- El ingreso familiar disponible
- La cantidad de riqueza acumulada por esa familia
- Los precios de otros productos disponibles
- Los gustos y las preferencias familiares
- Las expectativas de la familia acerca del ingreso, la riqueza y los precios futuros

Recuerde que los programas de demanda y las curvas de demanda expresan la relación entre la cantidad demandada y el precio, *ceteris paribus*. Un cambio en el precio conduce a un movimiento a lo largo de una curva de demanda. Los cambios en los ingresos, en otros precios o en las preferencias desplazan las curvas de demanda hacia la izquierda o hacia la derecha. Nos referimos a estas variaciones como "cambios en la demanda". Sin embargo, la interrelación entre estas variables es más compleja de lo que la exposición del capítulo 3 podría inducir a creer.

Restricción presupuestaria

Antes de que examinemos el proceso de elección familiar, necesitamos analizar qué elecciones están abiertas para las familias y cuáles no. Si se lee con cuidado la lista de factores que influyen en la demanda familiar, se observará que los cuatro primeros realmente definen el conjunto de opciones disponibles. La información sobre el ingreso y la riqueza de las familias, junto con la información acerca de los precios de los productos, hace posible distinguir aquellas combinaciones de bienes y servicios que son accesibles de las que no lo son.[2]

restricción presupuestaria Límites que imponen los ingresos, la riqueza y los precios de los productos a las elecciones familiares.

De este modo, el ingreso, la riqueza y los precios definen lo que se denomina **restricción presupuestaria** de las familias. La restricción presupuestaria a la que se enfrenta cualquier familia es, sobre todo, el resultado de los límites impuestos en forma externa por uno o más mercados. En los mercados competitivos, por ejemplo, las familias no tienen control sobre los precios; deben comprar bienes y servicios a los precios que determina el mercado. Una familia tiene algún control sobre su ingreso: sus miembros deciden si desean trabajar, y algunas veces también deciden cuántas horas desean trabajar y cuántos puestos desempeñar. Sin embargo, también existen restricciones en el mercado de trabajo. La cantidad de dinero que se paga a los miembros de las familias está limitada por las tasas salariales vigentes en el mercado. El hecho de que puedan encontrar o no un trabajo depende de la disponibilidad de los empleos.

Por el momento, supondremos que el ingreso depende, por lo menos en parte, de las elecciones que hagan las familias. Más adelante en este capítulo, haremos menos riguroso este supuesto y exploraremos las elecciones de la oferta de trabajo con mayor detalle.

Las restricciones que imponen los ingresos, la riqueza y los precios en torno a las elecciones se ilustran mejor mediante un ejemplo. Considere el caso de Bárbara, una joven recién graduada de una universidad del Medio Oeste de Estados Unidos, quien acepta un trabajo como gerente de cuenta en una firma de relaciones públicas. Supongamos que ella recibe un salario de $1,000 al mes (después de impuestos) y que no posee riqueza acumulada ni dispone de líneas de crédito. Los gastos mensuales de Bárbara están limitados por el flujo de sus ingresos. La tabla 6.1 resume algunas de las elecciones que están disponibles para ella.

TABLA 6.1 Posibles elecciones presupuestarias de una persona que gana $1,000 al mes después de impuestos

Opción	Renta mensual	Alimentos	Otros gastos	Total	¿Disponible?
A	$ 400	$250	$350	$1,000	Sí
B	600	200	200	1,000	Sí
C	700	150	150	1,000	Sí
D	1,000	100	100	1,200	No

[2] Recuerde que en el capítulo 3 establecimos la distinción entre ingreso y riqueza. El *ingreso* es la suma de las ganancias de una familia durante un periodo determinado; es una variable de flujo. En contraste, la *riqueza* es una variable de *stock*; es lo que posee una familia menos lo que debe en un momento determinado.

Una cuidadosa búsqueda en el mercado de la vivienda da como resultado cuatro apartamentos vacantes. El menos costoso es un estudio de una sola habitación con una pequeña cocineta que se renta por $400 dólares al mes, incluyendo los servicios generales (opción A). Si Bárbara viviera ahí, podría gastar $250 al mes en alimentos y aún le quedarían $350 para otros gastos.

Aproximadamente a una distancia de cuatro cuadras se encuentra un apartamento de una recámara, alfombrado de pared a pared, con una cocina más grande. Tiene más espacio, pero la renta es de $600, incluyendo los servicios generales. Si Bárbara alquilara este apartamento, tendría que reducir sus gastos mensuales de alimentos en $50 y le quedarían $200 para todo lo demás.

En el mismo edificio del apartamento de una recámara se encuentra una unidad idéntica en el último piso con un balcón que da hacia el oeste desde el que se puede ver la puesta del sol. El balcón y la vista añaden $100 a la renta mensual. Si Bárbara viviera ahí, solamente le quedarían $300, los cuales tendría que dividir entre alimentos y los demás gastos.

Tan solo por curiosidad, Bárbara fue a ver una casa en los suburbios, que se rentaba por $1,000 al mes. Desde luego, a menos que ella pudiera quedarse sin comer o hacer algo más para conseguir ese dinero, no podría pagar la renta. La combinación de la casa en los suburbios y de cualquier cantidad de alimento está fuera de su restricción presupuestaria.

Observe que hemos usado la información que tenemos sobre los ingresos y los precios para identificar diferentes combinaciones de vivienda, alimentos y otros conceptos que están disponibles para una familia de una sola persona con un ingreso de $1,000 mensuales. No hemos dicho nada acerca del proceso de elección. En vez de ello, hemos elaborado lo que se conoce como **conjunto de elección** o **conjunto de oportunidades**, es decir, la serie de opciones que está definida y limitada por la restricción presupuestaria de Bárbara.

conjunto de elección o conjunto de oportunidades La serie de opciones que está definida y limitada por una restricción presupuestaria.

Preferencias, gustos, relaciones de compensación y costos de oportunidad

Hasta ahora, hemos identificado únicamente las combinaciones de bienes y servicios que están disponibles para Bárbara y las que no lo están. Sin embargo, dentro de las restricciones impuestas por los ingresos limitados y los precios fijos, las familias tienen la libertad de elegir qué comprarán. Sus elecciones finales están determinadas por sus preferencias y gustos individuales.

Tal vez sea útil pensar en el proceso de elección familiar como un proceso de asignación del ingreso entre un gran número de bienes y servicios disponibles. La demanda final de una familia por cualquier producto individual es tan solo uno de los muchos resultados derivados del proceso de toma de decisiones. Piense, por ejemplo, en una curva de demanda que muestra la reacción de una familia ante una disminución en el precio de los viajes por avión. Durante ciertos periodos en que las personas viajan con menor frecuencia, las tarifas especiales inundan el mercado y muchas personas deciden hacer viajes que, de otra manera, no harían. Sin embargo, si una persona vive en Florida y decide gastar $400 para visitar a su madre en Nashville, no podrá gastar esos $400 en ropa nueva, en comidas en restaurantes o en un nuevo juego de neumáticos para su vehículo.

Un cambio en el precio de un solo bien modifica las restricciones dentro de las cuales eligen las familias, y esto podría alterar la totalidad de la asignación del ingreso. La demanda de algunos bienes y servicios aumenta mientras que la demanda de otros disminuye. Existe un complicado conjunto de relaciones de compensación entre alternativas detrás de la forma y la posición de la curva de la demanda de una familia por un solo bien. Siempre que una familia hace una elección, pondera el bien o el servicio que elige frente a todo lo demás que podría comprar con el mismo dinero.

Considere una vez más a nuestra joven gerente de cuenta y sus opciones tal como se describen en la tabla 6.1. Si a ella le molesta cocinar, si le gusta comer en restaurantes y si sale a divertirse tres noches por semana, probablemente estará dispuesta a ceder algunas características de la vivienda a cambio de cenas fuera de casa y algo de dinero para comprar ropa y otros artículos. Es probable que rente el estudio de $400. Sin embargo, tal vez le puede guste pasar las tardes leyendo en casa, escuchando música clásica y tomando té mientras observa la puesta del sol. En ese caso, es probable que esté dispuesta a renunciar a comer en restaurantes, a salir por la noche y a algunos gastos de viaje, a cambio de obtener el confort adicional del apartamento más grande que le ofrece balcón y una vista hermosa. Siempre que una familia se enfrenta a un presupuesto limitado —y de hecho así sucede finalmente con todas las familias,—, el costo real de cualquier bien o servicio es el valor de los otros bienes y servicios que se podrían comprar con la misma cantidad de dinero. El costo real de un bien o servicio es su costo de oportunidad, y el costo de oportunidad está determinado por los precios relativos.

La restricción presupuestaria expresada de una manera más formal Ann y Tom son dos afanosos estudiantes del posgrado en economía en la Universidad de Virginia. Su colegiatura se paga por medio de becas para graduados. Fungen como consejeros en una residencia estudiantil de primer año, a cambio de lo cual reciben un apartamento y los alimentos. La beca también les proporciona $200 mensuales para cubrir sus demás gastos. Para simplificar la situación, supongamos que Ann y Tom gastan su dinero tan solo en dos rubros: comidas en un restaurante tailandés local y noches en un club de jazz local, The Hungry Ear. Las comidas en el restaurante tailandés tienen un precio fijo de $20 por pareja. Un par de boletos para el club de jazz, incluyendo café exprés, cuesta $10.

Como muestra la figura 6.1, podemos representar gráficamente las elecciones que están disponibles para nuestro dúo dinámico. Los ejes miden las *cantidades* de los dos bienes que compran Ann y

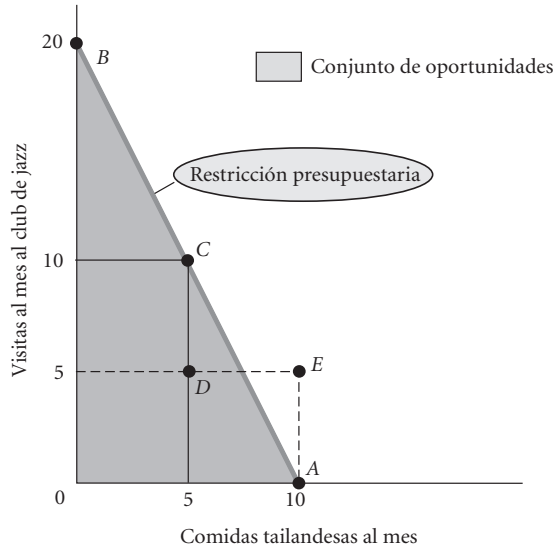


FIGURA 6.1 Restricción presupuestaria y conjunto de oportunidades para Ann y Tom

Una restricción presupuestaria separa aquellas combinaciones de bienes y servicios que están disponibles, considerando un ingreso limitado, de aquellas que no lo están. Las combinaciones disponibles forman el conjunto de oportunidades.

Tom. El eje horizontal mide el número de comidas tailandesas consumidas al mes, y el eje vertical mide el número de visitas al club The Hungry Ear. (Observe que el precio no se encuentra aquí en el eje vertical). Cada punto en el espacio entre los ejes representa alguna combinación de comidas en el restaurante tailandés y noches en el club de jazz. La pregunta es la siguiente: ¿cuáles de estos puntos son accesibles para Ann y Tom con un presupuesto fijo de $200 al mes? Es decir, ¿qué puntos se encuentran en el conjunto de oportunidades y cuáles no están dentro de él?

Una posibilidad es que los alumnos alojados en la residencia estén volviendo locos a Ann y Tom. Los dos estudiantes graduados quieren evitar asistir al comedor universitario a cualquier costo. Así que podrían tomar la decisión de gastar todo su dinero en comidas tailandesas y no gastar nada en el club de jazz. Esta decisión estaría representada por un punto *sobre* el eje horizontal porque todos los puntos sobre ese eje son puntos en los cuales Ann y Tom no asisten al club de jazz. ¿Cuántas comidas pueden pagar Ann y Tom? La respuesta es sencilla: cuando el ingreso es de $200 y el precio de las comidas tailandesas es de $20, pueden adquirir $200 ÷ $20 = 10 comidas. Este punto se denota como *A* en la restricción presupuestaria de la figura 6.1.

Otra posibilidad es que los exámenes generales estén próximos, y que Ann y Tom decidan relajarse en The Hungry Ear para liberar el estrés. Suponga que optan por gastar todo su dinero en el club de jazz y no gastar nada en el restaurante tailandés. Esta decisión estaría representada por un punto *sobre* el eje vertical porque todos los puntos sobre este eje son puntos en los cuales Ann y Tom no comen en el restaurante tailandés. ¿Cuántas visitas al club de jazz pueden hacer? Una vez más, la respuesta es sencilla: con un ingreso de $200 y con el precio del jazz/café exprés en $10, pueden ir a The Hungry Ear $200 ÷ $10 = 20 veces. Este es el punto marcado como *B* en la figura 6.1. La línea que une los puntos *A* y *B* es la restricción presupuestaria de Ann y Tom.

¿Qué podría decirse acerca de todos los puntos entre *A* y *B* sobre la restricción presupuestaria? Comenzando en el punto *B*, suponga que Ann y Tom renuncian a asistir al club de jazz para comer con mayor frecuencia comida tailandesa. Cada comida tailandesa "cuesta" dos visitas al club The Hungry Ear. El costo de oportunidad de una comida tailandesa es de dos visitas al club de jazz.

El punto *C* sobre la línea de restricción presupuestaria representa un acuerdo aceptable para ambas partes. Aquí, Ann y Tom van al club 10 veces y comen en el restaurante tailandés 5 veces. Para verificar que el punto *C* esté sobre la restricción presupuestaria, calculemos el costo: 10 visitas al club de jazz tienen un costo total de $10 × 10 = $100, y 5 comidas tailandesas tienen un costo total de $20 × 5 = $100. El total es de $100 + $100 = $200.

La restricción presupuestaria divide todos los puntos entre los ejes en dos grupos: aquellos que se pueden comprar con $200 o menos (el conjunto de oportunidades) y aquellos que no son accesibles. El punto *D* en el diagrama representa un costo menor de $200; el punto *E* cuesta más de $200. (Verifique que esto sea verdad). El conjunto de oportunidades es el área sombreada de la figura 6.1.

Es evidente que tanto el precio como los ingresos repercuten en la magnitud del conjunto de oportunidades de una familia. Si un precio o un conjunto de precios disminuyen, pero el ingreso sigue siendo el mismo, el conjunto de oportunidades crece y la familia se encuentra en una mejor posición. Si definimos al **ingreso real** como el conjunto de oportunidades para comprar bienes y servicios reales, el "ingreso real" habrá aumentado en este caso incluso si el ingreso familiar sigue siendo el mismo. El conjunto de oportunidades del consumidor se amplía como resultado de una disminución en el precio. Por otro lado, cuando el ingreso aumenta y los precios suben aún más, decimos que el "ingreso real" de la familia disminuyó.

ingreso real El conjunto de oportunidades para comprar bienes y servicios reales disponibles para una familia considerando los precios y el ingreso de dinero.

En macroeconomía el concepto de ingreso real es muy importante, puesto que tiene que ver con la medición de la producción real y el nivel de precios.

Ecuación de la restricción presupuestaria

Otra forma de contemplar la restricción presupuestaria consiste en expresar el problema del consumidor como una ecuación. En el ejemplo anterior, la restricción es que la suma del gasto total en las comidas tailandesas más el gasto total de las visitas al club de jazz debe ser inferior o igual al ingreso de Ann y Tom. El gasto total en las comidas tailandesas es igual al *precio* de las comidas tailandesas multiplicado por el número, o la *cantidad*, de comidas consumidas. El gasto total en las visitas al club de jazz es igual al *precio* de una visita multiplicado por el número, o la *cantidad*, de visitas. Es decir,

$$\$20 \times \text{comidas tailandesas} + \$10 \times \text{visitas al club de jazz} \leq \$200$$

Si dejamos que X represente el número de comidas tailandesas y que Y represente el número de visitas al club de jazz, y suponemos que Ann y Tom gastan la totalidad de su ingreso ya sea en X o en Y, esto se representa como sigue:

$$20X + 10Y = \$200$$

Esta es la ecuación de la restricción presupuestaria, la línea que une a los puntos A y B en la figura 6.1. Observe que cuando Ann y Tom no gastan nada en el club de jazz, $Y = 0$. Cuando se inserta el valor de $Y = 0$ en la ecuación de la restricción presupuestaria, $20X = 200$ y $X = 10$. Como X es el número de comidas tailandesas, Ann y Tom van al restaurante tailandés 10 veces. De manera similar, cuando $X = 0$, se puede encontrar el valor de Y, que es igual a 20. Cuando Ann y Tom no van al restaurante tailandés, pueden asistir al club de jazz 20 veces.

En general, la restricción presupuestaria se escribe como

$$P_X X + P_Y Y = I,$$

donde P_X = el precio de X, X = la cantidad que se consume de X, P_Y = el precio de Y, Y = la cantidad que se consume de Y, e I = ingreso familiar.[3]

Las restricciones presupuestarias cambian cuando los precios aumentan o disminuyen Ahora suponga que el restaurante tailandés está ofreciendo certificados de dos por uno que tendrán validez durante el mes de noviembre. En realidad, esto significa que el precio de las comidas tailandesas disminuye a $10 para Ann y Tom. ¿Cómo cambiaría la restricción presupuestaria en la figura 6.1?

Primero, el punto B no cambiaría. Si Ann y Tom gastaran todo su dinero en asistir al club de jazz, el precio de las comidas tailandesas sería irrelevante. Ann y Tom todavía pueden hacer 20 visitas al club de jazz. Lo que ha cambiado es el punto A, el cual se desplaza al punto A' en la figura 6.2. Al nuevo precio más bajo de $10, si Ann y Tom gastan todo su dinero en comidas tailandesas, podrían consumir el doble, $200 ÷ $10 = 20. La restricción presupuestaria hace un *giro*, como se muestra en la figura 6.2.

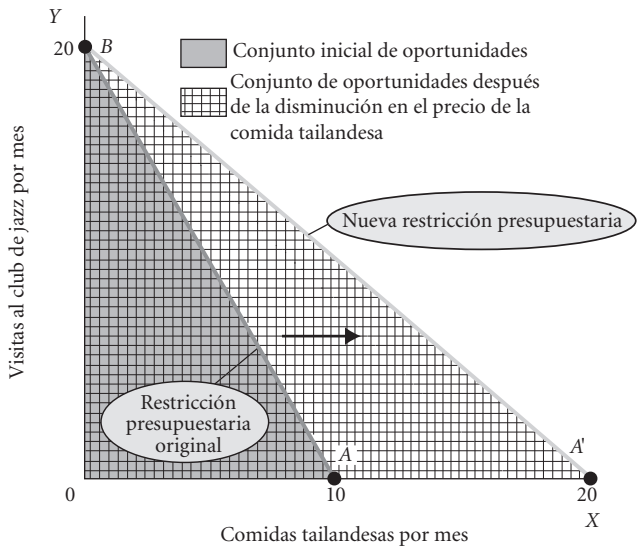


FIGURA 6.2 Efecto de una disminución en el precio sobre la restricción presupuestaria de Ann y Tom

Cuando el precio de un bien disminuye, la restricción presupuestaria hace un giro hacia la derecha, lo que aumenta las oportunidades disponibles y expande las elecciones.

[3] Es posible calcular la pendiente de la restricción presupuestaria como $-P_X/P_Y$, la razón entre el precio de X y el precio de Y. Esto da el conjunto de relaciones de compensación a las que se enfrentan los consumidores. En el ejemplo, $-P_X/P_Y = -2$, lo cual significa que para obtener otra comida tailandesa, Ann y Tom deben renunciar a dos visitas al club de jazz.

La nueva restricción presupuestaria menos inclinada refleja la nueva relación de compensación entre las comidas tailandesas y las visitas al club The Hungry Ear. Ahora, después de que el precio de las comidas tailandesas disminuye a $10, el costo de oportunidad de una comida tailandesa es tan solo de una visita al club de jazz. El conjunto de oportunidad se ha expandido porque al precio más bajo, se dispone de más combinaciones de comidas tailandesas y de visitas al club de jazz.

De este modo, la figura 6.2 ilustra un aspecto muy importante. Cuando el precio de un solo bien cambia, algo más que la cantidad demandada de ese bien podrá sufrir modificación. La familia se enfrenta ahora a un problema totalmente distinto con respecto a la elección: el conjunto de oportunidades se ha expandido. Al mismo ingreso de $200, el nuevo precio más bajo significa que Ann y Tom podrían elegir más comidas tailandesas, más visitas al club de jazz o más de ambas cosas. Sin duda, se encuentran en una mejor posición. La restricción presupuestaria se define por el ingreso, la riqueza y los precios. Dentro de esos límites, las familias tienen libertad de elegir, y la elección final de una familia depende de sus gustos y aversiones.

Observe que cuando el precio de las comidas disminuye a $10, la ecuación de la restricción presupuestaria cambia a $10X + 10Y = 200$, que es la ecuación de la línea que une los puntos A' y B en la figura 6.2.

La variedad de bienes y servicios que están disponibles en una sociedad moderna es tan amplia como variables son las preferencias de los consumidores, y esto hace que cualquier generalización acerca del proceso de elección familiar se vuelva riesgosa. Sin embargo, la teoría del comportamiento familiar que se presenta a continuación es un intento para obtener algunas propuestas lógicas acerca de la manera en la que la gente elige.

La base de la elección: La utilidad

De alguna manera, a partir de los millones de artículos que están disponibles, cada uno de nosotros se las arregla para organizar un conjunto de bienes y servicios que comprará. Al elegir, hacemos juicios específicos acerca del valor relativo de objetos que son muy diferentes.

utilidad La satisfacción que brinda un producto.

Durante el siglo XIX, la ponderación de valores se formalizó en un concepto que se denominaba utilidad. El hecho de que un artículo sea preferible frente a otro depende de cuánta **utilidad**, o satisfacción, brinde en comparación con sus alternativas. ¿Cómo decidimos sobre el valor relativo de un nuevo cachorro o de un aparato estereofónico? ¿Un viaje a las montañas o un fin de semana en Nueva York? ¿El hecho de trabajar o no trabajar? A medida que elegimos, ponderamos efectivamente las utilidades que recibiríamos de todos los bienes disponibles y posibles.

Hay ciertos problemas implícitos en el concepto de utilidad. Primero, es imposible medir la utilidad. Segundo, es imposible comparar las utilidades o satisfacciones de diferentes personas: no podemos decir si el individuo *A* o el individuo *B* tiene un nivel de utilidad más alto. Sin embargo, a pesar de estos problemas, la idea de utilidad nos ayuda a entender mejor el proceso de elección.

Utilidad marginal decreciente

Al elegir, la mayoría de las personas distribuyen sus ingresos entre muchos y diferentes tipos de bienes. Una razón por la cual los individuos prefieren la variedad es que el hecho de consumir más y más de cualquier bien reduce la satisfacción marginal, o adicional, que se obtiene a partir de un mayor consumo del mismo bien. De manera formal, la **utilidad marginal (*UM*)** es la satisfacción adicional que se obtiene a través del consumo o del uso de *una unidad más* de un bien o servicio.

utilidad marginal (*UM*) La satisfacción adicional que se obtiene por el consumo o el uso de *una unidad más* de un bien o servicio.

utilidad total El monto total de satisfacción que se obtiene a partir del consumo de un bien o servicio.

Es importante distinguir la utilidad marginal de la utilidad total. La **utilidad total** es la cantidad total de satisfacción que se obtiene a partir del consumo de un bien o servicio. La utilidad marginal proviene únicamente de la *última unidad* consumida; la utilidad total proviene de *todas* las unidades consumidas.

ley de la utilidad marginal decreciente Cuanto mayor es el consumo de cualquier bien en un periodo determinado, menor será la satisfacción (utilidad) generada por el consumo de cada unidad adicional (marginal) del mismo bien.

Suponga que usted vive cerca de una tienda que vende helados hechos en casa que le fascinan. Aun cuando usted se deleita al tomar un helado, no gasta la totalidad de su ingreso en helados. El primer barquillo del día tiene un sabor angelical. El segundo es delicioso. El tercero es todavía muy bueno, pero está claro que el resplandor se está desvaneciendo. ¿Por qué? La razón es que cuanto mayor sea la cantidad de cualquier bien que se consume en un periodo determinado, menor será la satisfacción, o la utilidad, que se obtendrá a partir de cada unidad adicional o marginal. En 1890, Alfred Marshall se refirió a esta "tendencia familiar y fundamental de la naturaleza humana" como **ley de la utilidad marginal decreciente**.

Considere este sencillo ejemplo. A Frank le encanta la música *country*, y una banda de este género toca siete noches a la semana en un club que está cerca de su casa. La tabla 6.2 muestra la manera en que la utilidad que él obtiene de la banda podría cambiar a medida que asista al club con mayor frecuencia. La primera visita genera 12 "utilidades", o unidades de utilidad. Cuando Frank regresa otra noche, disfruta la música, pero no tanto como la primera vez. La segunda noche, por sí misma, le brinda 10 utilidades adicionales. La *utilidad marginal* es de 10, mientras que la *utilidad total* derivada de dos noches en el club es de 22. Tres noches por semana en el club le brindan 28 utilidades totales; la utilidad marginal de la tercera noche es de 6 porque la utilidad total aumentó de 22 a 28. La figura 6.3 presenta en forma gráfica la utilidad total y la utilidad marginal usando los datos de la tabla 6.2. La utilidad total aumenta hasta la quinta visita de Frank al club, pero se nivela (esto es, la totalidad de la can-

TABLA 6.2 Utilidad total y utilidad marginal de las visitas al club por semana

Visitas al club	Utilidad total	Utilidad marginal
1	12	12
2	22	10
3	28	6
4	32	4
5	34	2
6	34	0

tidad consumida satisface completamente su necesidad) en la sexta noche. La utilidad marginal, la cual ha disminuido desde el principio, ahora es de cero.

La utilidad marginal decreciente ayuda a explicar la razón por la cual la mayoría de los deportes tienen temporadas limitadas. Incluso los aficionados más fervientes han tenido bastante de béisbol para finales de octubre. Considerando este hecho, sería muy difícil vender todos los boletos de los partidos para una temporada que durara todo el año. Aunque la utilidad marginal decreciente es una idea sencilla e intuitiva, tiene un gran poder para ayudarnos a entender el mundo económico.

Asignación del ingreso para maximizar la utilidad

¿Cuántas veces en una semana iría Frank al club para escuchar a su banda favorita? La respuesta depende de tres factores: el ingreso de Frank, el precio de admisión al club y las alternativas disponibles. Si el derecho de admisión fuera gratuito (esto es, si el precio fuera cero) y no existieran alternativas, probablemente iría al club cinco noches a la semana. (Recuerde, la sexta noche no aumenta su utilidad,

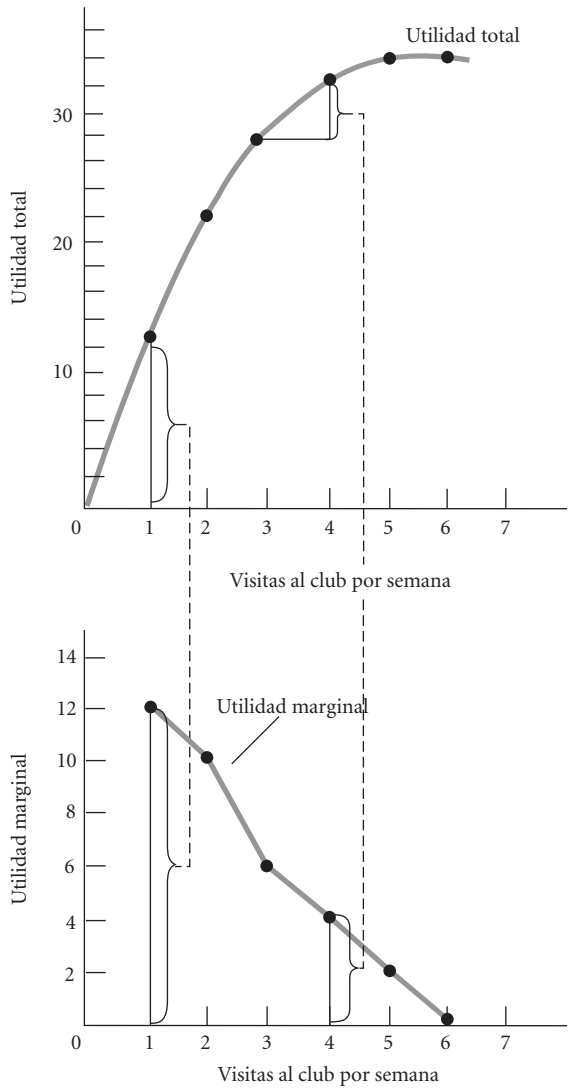


FIGURA 6.3 Gráficas de la utilidad total y marginal de Frank

La utilidad marginal es la utilidad adicional que se obtiene al consumir una unidad adicional de un bien (en este caso, las visitas al club). Cuando la utilidad marginal es cero, la utilidad total deja de aumentar.

por lo tanto, ¿qué caso tendría molestarse en ir?). Sin embargo, Frank también es aficionado al basquetbol. Su ciudad tiene muchos equipos buenos a nivel universitario y de preparatoria, y puede asistir a los partidos seis noches a la semana si así lo decide.

Supongamos que la admisión tanto al club de música *country* como a los juegos de basquetbol es gratuita; es decir, no existe una restricción de precio ni de ingreso. Sin embargo, existe una restricción de tiempo porque solo hay siete noches en una semana. La tabla 6.3 presenta una lista de las utilidades totales y marginales que resultan de asistir a los juegos de basquetbol y a los clubes de música *country*. A partir de la columna 3 de la tabla, podemos concluir que, en la primera noche, Frank irá al partido de basquetbol. El juego vale mucho más para él (21 utilidades) que una asistencia al club (12 utilidades).

En la segunda noche, la decisión de Frank no es tan sencilla. Como en esta semana ya fue a un partido de basquetbol, el segundo juego vale menos (12 utilidades en comparación con 21 del primero). De hecho, como tiene el mismo valor que la primera visita al club, a Frank le resulta indiferente tener que decidir entre ir al partido o al club. Así que divide las dos noches siguientes: una noche asiste al partido número dos (12 utilidades) y la siguiente noche va al club (12 utilidades). Hasta ahora, Frank ha asistido a dos partidos de basquetbol y ha pasado una noche en el club. ¿A dónde irá Frank la cuarta noche? Irá al club nuevamente porque la utilidad marginal de una segunda visita al club (10 utilidades) es mayor que la utilidad marginal de asistir a un tercer juego de basquetbol (9 utilidades).

Frank está dividiendo su tiempo entre las dos actividades para maximizar la utilidad total. En cada paso sucesivo, elige la actividad que le brinde la máxima utilidad marginal. Continuando con esta lógica, usted se dará cuenta de que el hecho de pasar tres noches en el club y cuatro noches viendo partidos de basquetbol produce una utilidad total de 76 utilidades cada semana (28 más 48). Ninguna otra combinación de juegos y visitas al club genera tanta utilidad.

Hasta ahora, el único costo de pasar una noche escuchando música *country* es renunciar a ver un partido de basquetbol, y el único costo de un juego de basquetbol es renunciar a una noche de música *country*. Supongamos ahora que la entrada al club tiene un costo de $3 y que el boleto para un partido de basquetbol tiene un costo de $6. Suponga además que después de pagar la renta y de ocuparse de otros gastos, a Frank solamente le quedan $21 para gastar en diversiones. Por lo general, los consumidores asignan ingresos, o presupuestos, limitados entre un gran conjunto de bienes y servicios. Aquí tenemos un ingreso limitado ($21) que se asignará a dos bienes, pero el principio es el mismo. El ingreso ($21) y los precios ($3 y $6) definen la restricción presupuestaria de Frank. Dentro de esa restricción, Frank decide maximizar la utilidad.

Puesto que las dos actividades tienen ahora costos diferentes, necesitamos encontrar la *utilidad marginal por dólar* gastado en cada actividad. Si Frank va a gastar su dinero en la combinación de actividades que se encuentre dentro de su restricción presupuestaria que le dé la máxima utilidad total, cada noche, él debe elegir aquella actividad que le brinde la *máxima utilidad por dólar gastado*. Como se observa en la columna 5 de la tabla 6.3, Frank obtiene cuatro utilidades por dólar en la primera noche que va al club (12 utilidades ÷ $3 = 4 utilidades por dólar). En la segunda noche, asiste a un partido y obtiene 3.5 utilidades por dólar (21 utilidades ÷ $6 = 3.5 utilidades por dólar). En la tercera noche, nuevamente asiste al club. ¿Qué sucede entonces? Luego de hacer los cálculos —resuelva esto usted mismo—, Frank termina por asistir a dos partidos y a tres veladas en el club. Ninguna otra combinación de actividades que se pueda comprar con $21 producirá más utilidad.

TABLA 6.3 Asignación de un gasto fijo por semana entre dos alternativas

(1) Visitas al club por semana	(2) Utilidad total	(3) Utilidad marginal (*UM*)	(4) Precio (*P*)	(5) Utilidad marginal por dólar (*UM*/*P*)
1	12	12	$3.00	4.0
2	22	10	3.00	3.3
3	28	6	3.00	2.0
4	32	4	3.00	1.3
5	34	2	3.00	0.7
6	34	0	3.00	0
(1) Juegos de basquetbol por semana	(2) Utilidad total	(3) Utilidad marginal (*UM*)	(4) Precio (*P*)	(5) Utilidad marginal por dólar (*UM*/*P*)
1	21	21	$6.00	3.5
2	33	12	6.00	2.0
3	42	9	6.00	1.5
4	48	6	6.00	1.0
5	51	3	6.00	0.5
6	51	0	6.00	0

Regla de maximización de la utilidad

En general, los consumidores buscan la distribución de sus gastos con la que alcanzan su máxima utilidad, cuando se cumple la siguiente condición:

$$\text{regla de maximización de la utilidad:} \quad \frac{UM_X}{P_X} = \frac{UM_Y}{P_Y} \text{ para todos los bienes,}$$

donde UM_X es la utilidad marginal derivada de la última unidad de X consumida, UM_Y es la utilidad marginal derivada de la última unidad de Y que se consume, P_X es el precio por unidad de X, y P_Y es el precio por unidad de Y.

Para ver por qué es verdad esta **regla de maximización de la utilidad**, piense por un momento en lo que sucedería si *no* fuera verdad. Por ejemplo, suponga que UM_X/P_X fuera mayor que UM_Y/P_Y; es decir, suponga que un consumidor comprara un conjunto de bienes de tal modo que la utilidad marginal derivada del último dólar gastado en X fuera mayor que la utilidad marginal derivada del último dólar gastado en Y. Esto significaría que el consumidor podría incrementar su utilidad gastando un dólar menos en Y y un dólar más en X. A medida que el consumidor hace los cambios necesarios para comprar más de X y menos de Y, incurre en una utilidad marginal decreciente. El hecho de comprar más unidades de X *disminuye* la utilidad marginal derivada del consumo de unidades adicionales de X. En consecuencia, la utilidad marginal de otro dólar gastado en X disminuye. Ahora se gasta *menos* en Y, y ello significa que su utilidad marginal *aumenta*. Este proceso continúa hasta que $UM_X/P_X = UM_Y/P_Y$. Cuando esta condición se cumple, no hay forma de que el consumidor aumente su utilidad modificando el conjunto de los bienes comprados.

regla de maximización de la utilidad Consiste en igualar las razones entre la utilidad marginal de cada bien y su precio, considerando todos los bienes.

Podemos ver la manera en que funciona la regla de maximización de la utilidad en la elección de Frank entre música *country* y basquetbol. En cada etapa, Frank elige la actividad que le brinde la mayor utilidad por dólar. Si asiste al partido, la utilidad que obtendrá del siguiente juego —la utilidad marginal— disminuye. Si va al club, la utilidad que obtenga de su siguiente visita disminuye, y así sucesivamente.

Los principios que hemos descrito nos ayudan a entender un antiguo enigma que data de la época de Platón y que es familiar para los economistas a partir de Adam Smith, quien, en 1776, escribió al respecto:

> Las cosas que tienen el mayor valor de uso con frecuencia tienen poco o ningún valor de cambio; y, al contrario, aquellas cosas que tienen el mayor valor de cambio con frecuencia tienen poco o ningún valor de uso. Nada es más útil que el agua, pero con ella no se compra casi nada; no es posible obtener algo a cambio de ella. Un diamante, por el contrario, tiene un escaso valor de uso, pero a cambio de él se puede adquirir con frecuencia una gran cantidad de otros bienes.[4]

Aunque en la actualidad los diamantes tienen sin duda más que "un escaso valor de uso" (por ejemplo, se pueden usar para cortar vidrio), la **paradoja del diamante y el agua** de Smith todavía es instructiva, por lo menos en lo que se refiere al agua.

paradoja del diamante y el agua Paradoja que afirma que **1.** las cosas que tienen el mayor valor de uso con frecuencia tienen poco o ningún valor de cambio, y **2.** las cosas que tienen el mayor valor de cambio con frecuencia tienen poco o ningún valor de uso.

El bajo precio del agua se debe, en gran parte, al hecho de que hay un gran suministro de ella. Incluso a un precio de cero, no consumimos una cantidad infinita de agua. La consumimos hasta el punto en que la utilidad *marginal* se reduce a cero. El valor *marginal* del agua es cero. Cada uno de nosotros disfruta de un enorme excedente del consumidor cuando obtenemos el agua casi gratis. A un precio de cero, el excedente del consumidor es el área total bajo la curva de la demanda. Tendemos a dar por hecho que el agua es un bien que siempre estará disponible, pero imagine qué le sucedería a su precio si no hubiera suficiente para todos: seguramente sería muy alto.

Utilidad marginal decreciente y demanda con pendiente descendente

El concepto de utilidad marginal decreciente ofrece una razón por la cual las personas distribuyen sus ingresos entre una variedad de bienes y servicios en vez de gastar todo el ingreso en uno o dos artículos. También nos lleva a concluir que las curvas de demanda tienen una pendiente descendente.

Para ver por qué esto es así, regresemos con nuestros amigos Ann y Tom, los afanosos estudiantes de posgrado. Recuerde que tienen que elegir entre ir a comer a un restaurante tailandés y asistir a un club de jazz. Piense ahora en su curva de la demanda para las comidas tailandesas, la cual se muestra en la figura 6.4. Cuando el precio de una comida es de $40, ellos deciden renunciar a esta. Lo que en reali-

[4] Adam Smith, *The Wealth of Nations*, Modern Library Edition (Nueva York: Random House, 1937), p. 28 (1a. ed. 1776). Platón hace mención del bajo precio del agua en su diálogo *Eutidemo*, 304 a. C.

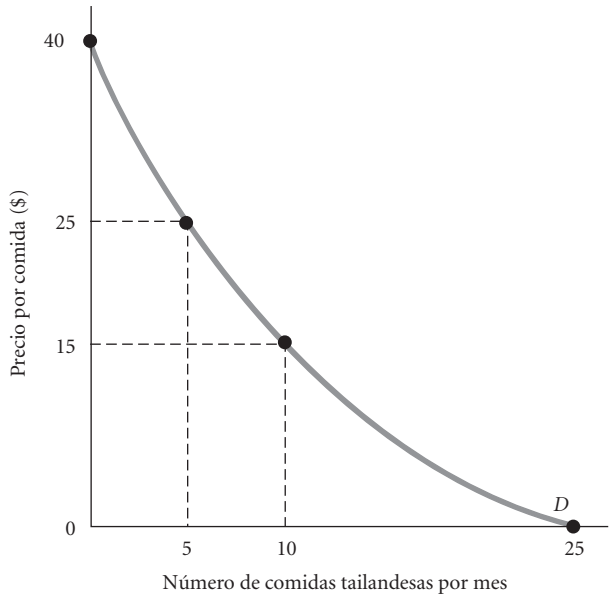


FIGURA 6.4
Utilidad marginal decreciente y demanda con pendiente descendente
A un precio de $40, la utilidad que se obtiene incluso de la primera comida tailandesa no vale el precio. Sin embargo, un precio más bajo de $25 atrae a Ann y Tom al restaurante tailandés 5 veces al mes. (La utilidad que obtendrían en la sexta comida no vale $25). Si el precio es de $15, Ann y Tom comerían en el restaurante tailandés 10 veces al mes, hasta que la utilidad marginal de una comida tailandesa disminuya por debajo de la utilidad que podrían obtener al gastar $15 en otros bienes. Luego de 25 comidas por mes, no tolerarían la idea de comer una vez más en el restaurante tailandés, incluso si fuera gratis.

dad piensan al tomar esa decisión es que la utilidad que obtendrían incluso de esa primera comida deliciosa cada mes no equipara la utilidad que obtendrían de los otros bienes que podrían adquirir con $40.

Considere ahora un precio de $25. A ese precio, Ann y Tom comen cinco veces en el restaurante tailandés. Cada una de las cinco comidas genera utilidad suficiente para justificar el precio. Tom y Ann "revelan" esto al consumir cinco comidas. Después de la quinta comida, la utilidad que se obtendría de la siguiente comida no vale $25.

En última instancia, toda curva de demanda hace intersección con el eje de la cantidad (horizontal) como resultado de una utilidad marginal decreciente; en otras palabras, las curvas de demanda tienen una pendiente descendente. ¿Cuántas veces acudirán Ann y Tom al restaurante tailandés si las comidas son gratuitas? La respuesta es 25 veces; y después de 25 veces al mes, estarán tan aburridos de la comida tailandesa que ya no querrán más, incluso si las comidas fueran gratis. Es decir, la utilidad marginal —la utilidad que se obtiene de la última comida— ha disminuido a cero. Si usted considera que esto es poco realista, pregúntese qué cantidad de agua bebió el día de hoy.

Efectos de ingreso y sustitución

Aunque la idea de la utilidad es una forma útil de pensar en el proceso de elección, existe una explicación para las curvas de demanda con pendiente descendente que no se basa en el concepto de la utilidad o en el supuesto de la utilidad marginal decreciente. Esta explicación se centra en los efectos de ingreso y sustitución.

Teniendo presente que los consumidores se enfrentan a elecciones restringidas, considere la probable respuesta de una familia ante una reducción en el precio de algún producto que use intensamente, *ceteris paribus*. ¿Cómo podría responder una familia que consume actualmente muchos bienes ante una disminución en el precio de uno de esos bienes si el ingreso de la familia, sus preferencias y todos los demás precios permanecieran constantes? La familia se enfrentaría a una nueva restricción presupuestaria, y su elección final de todos los bienes y servicios podría cambiar. Una disminución en el precio de la gasolina, por ejemplo, tendrá repercusiones no solamente sobre la cantidad de gasolina que usted compre, sino también sobre el tipo de automóvil que adquiera, sobre la frecuencia y el momento de sus viajes, los sitios adonde vaya y (de una manera no tan directa) sobre la cantidad de películas que vea este mes, así como sobre la cantidad de proyectos que realice en relación con su casa.

Efecto de ingreso

Los cambios de precio afectan a las familias en dos maneras. Primero, si suponemos que las familias confinan sus elecciones a productos que mejoran su bienestar, entonces una disminución en el precio de cualquier producto, *ceteris paribus*, hará que la familia se encuentre inequívocamente en una mejor posición. En otras palabras, si una familia continúa comprando la misma cantidad de cada bien y servicio después de que disminuya el precio, tendrá un ingreso remanente. El ingreso adicional se podría gastar en el producto cuyo precio haya declinado, el cual en lo sucesivo se denominará bien *X*, o en

otros productos. El cambio en el consumo de *X* debido a esta mejora en el bienestar se denomina *efecto de ingreso de un cambio de precio.*

Suponga que usted vive en Florida y que cuatro veces al año vuela a Nashville para visitar a su madre. Suponga, además, que el año pasado un boleto de viaje redondo a Nashville tenía un costo de $400. De este modo, usted gasta un total de $1,600 al año en viajes para visitar a su mamá. Sin embargo, este año, la competencia creciente entre las aerolíneas motivó a una de ellas a ofrecer boletos de viaje redondo a Nashville por $200. Suponiendo que el precio permanece en $200 todo el año, usted ahora podrá volar a casa el mismo número de veces y gastará $800 menos en boletos de avión en comparación con lo que gastó el año pasado. Ahora que usted se encuentra en una mejor posición, tiene oportunidades adicionales. Podrá volar a casa una quinta vez este año, lo que le permitiría tener $600 (esto es, $800 − $200) para gastar en otros bienes, o bien, podrá volar a casa el mismo número de veces (cuatro) y gastar los $800 adicionales en otros bienes. Cuando el precio de algo que compramos disminuye, nos encontramos en una *mejor posición.* Cuando el precio de algo que compramos aumenta, nos encontramos en una *peor posición.*

Observe de nuevo la figura 6.2 de la página 125. Cuando el precio de la comida en el restaurante tailandés disminuyó, el conjunto de oportunidades al que se enfrentaban Tom y Ann se expandió: podían solventar el gasto de más comidas tailandesas, más visitas al club de jazz, o más de ambas cosas. Se encontraron inequívocamente en una mejor posición gracias a la disminución del precio. En cierto sentido, su ingreso "real" se elevó.

Recuerde ahora del capítulo 3 la definición de *bien normal.* Cuando el ingreso aumenta, la demanda de bienes normales se incrementa. La mayoría de los productos son bienes normales. Como resultado de la disminución de precio, Tom y Ann pueden ahora comprar más. Si la comida tailandesa es un bien normal, una disminución en el precio debe conducir a un incremento en la cantidad demandada.

Efecto de sustitución

El hecho de que una disminución de precio coloque a las familias en una mejor posición tan solo es parte de la historia. Cuando el precio de un producto disminuye, ese producto también se vuelve *relativamente* más barato. Es decir, se vuelve más atractivo en relación con los sustitutos potenciales. Una disminución en el precio del producto *X* podría ocasionar que una familia cambie su patrón de compras alejándose de los sustitutos para acercarse a *X.* Este cambio se denomina *efecto de sustitución de un cambio de precio.*

Anteriormente establecimos el argumento de que el costo o precio "real" de un bien es lo que uno debe sacrificar para consumirlo. Este costo de oportunidad está determinado por precios relativos. Para ver por qué esto es así, considere de nuevo la elección a la que usted se enfrenta cuando un boleto de viaje redondo a Nashville tiene un costo de $400. Cada viaje que usted hace requiere de un sacrificio con un valor de $400 de otros bienes y servicios. Cuando el precio disminuye a $200, el costo de oportunidad de un boleto disminuye en $200. En otras palabras, después de la disminución del precio, usted tiene que sacrificar tan solo $200 (y no $400) de otros bienes y servicios para visitar a su mamá.

Para aclarar la distinción entre el ingreso y la sustitución, imagine cómo se vería usted afectado si le sucedieron dos cosas al mismo tiempo. Primero, el precio de un viaje redondo en avión entre Florida y Nashville disminuye de $400 a $200. Segundo, su ingreso se reduce en $800. Usted se enfrenta ahora a nuevos precios relativos, pero suponiendo que el año pasado hubiera volado a casa cuatro veces, usted no se encontraría en una mejor posición ahora que antes de que el precio del boleto disminuyera. La disminución en el precio del viaje en avión ha compensado la disminución en su ingreso.

Es probable que usted haga todavía más viajes a casa. ¿Por qué? El costo de oportunidad de un viaje a casa es ahora más bajo, *ceteris paribus*, suponiendo que no hay ningún cambio en los precios de otros bienes y servicios. Un viaje a Nashville requiere ahora de un sacrificio de tan solo $200 de otros bienes y servicios, y no los $400 que representaba antes. Por lo tanto, usted hará una sustitución de otros bienes en favor de los viajes para visitar a su mamá.

Todo funciona en la dirección opuesta cuando un precio aumenta, *ceteris paribus.* Un aumento de precio hace que las familias se encuentren en una peor posición. Si el ingreso y otros precios no cambian, el hecho de gastar la misma cantidad de dinero significa que se comprarán menos artículos, y las familias se verán obligadas a comprar menos. Este es el efecto de ingreso. Además, cuando el precio de un producto aumenta, ese artículo se vuelve más costoso en relación con los sustitutos potenciales, y es posible que las familias sustituyan ese producto por otros bienes. Este es el efecto de sustitución.

¿Qué nos dicen los efectos de ingreso y sustitución acerca de la curva de demanda? Tanto el efecto de ingreso como el de sustitución implican una relación negativa entre el precio y la cantidad demandada; en otras palabras, una demanda con una pendiente descendente. Cuando el precio de algo disminuye, *ceteris paribus*, nos encontramos en una mejor posición y es probable que compremos más de ese bien y de otros (efecto de ingreso). Como un precio más bajo significa que un bien es "menos costoso en relación con los sustitutos", es probable que compremos más de ese bien (efecto de sustitución). Cuando el precio de un bien aumenta, nos encontramos en una peor posición y compraremos menos cantidad

(efecto de ingreso). Un precio más alto también significa que un bien es "más costoso en relación con los sustitutos", y es probable que compremos menos de ese bien y más de otros (efecto de sustitución).[5]

La figura 6.5 resume los efectos de ingreso y sustitución de un cambio de precio en el caso de la gasolina.

Si usted recuerda el ejemplo de los precios de la gasolina que se presentó antes en el capítulo, los efectos de ingreso y sustitución nos ayudan a responder la pregunta que se planteó. Cuando los precios de la gasolina aumentan, los efectos de ingreso pueden ocasionar una caída en la demanda de otros bienes. Como la gasolina es una parte considerable de muchos presupuestos, los efectos de ingreso pueden ser muy grandes. Muchos argumentan que el efecto de ingreso derivado de los incrementos en el precio de la gasolina induce a los consumidores a alejarse de productos con un nombre de marca de alto precio.

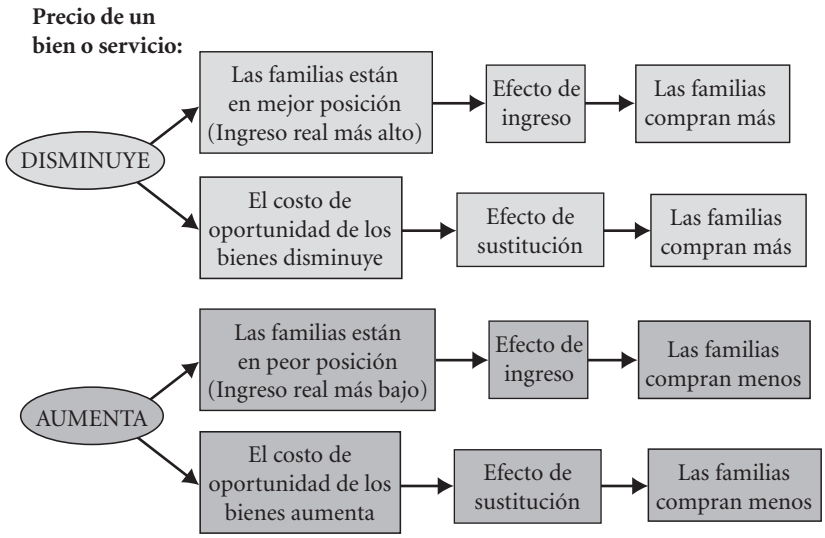


FIGURA 6.5 Efectos de ingreso y sustitución derivados de un cambio de precio

En el caso de los bienes normales, los efectos de ingreso y sustitución funcionan en la misma dirección. Precios más altos provocan que disminuya la cantidad demandada, y precios más bajos ocasionan que aumente la cantidad demandada.

Elección familiar en los mercados de insumos

Hasta ahora, nos hemos concentrado en el proceso de toma de decisiones que da fundamento a las curvas de la demanda de la producción. Las familias que tienen ingresos limitados asignan esos ingresos entre varias combinaciones de bienes y servicios que están disponibles y que pueden adquirir. Al contemplar los factores que afectan las elecciones en los mercados de producción, supusimos que el ingreso era fijo o previamente determinado. Sin embargo, al principio hicimos notar que el ingreso se encuentra de hecho parcialmente determinado por las elecciones que hacen las familias en los mercados de insumos. (Observe de nuevo la figura II.1 de la página 117). Ahora haremos una breve exposición de las dos decisiones que toman las familias en los mercados de insumos: la decisión de la oferta de trabajo y la decisión del ahorro.

La decisión de la oferta de trabajo

La mayor parte de los ingresos que se perciben en Estados Unidos corresponden a sueldos y salarios que se pagan como una compensación por el trabajo. Los miembros de las familias ofrecen trabajo a cambio de sueldos o salarios. Al igual que sucede en los mercados de producción, las familias se enfrentan a elecciones restringidas en los mercados de insumos. Deben decidir

1. si van a trabajar o no;
2. cuánto van a trabajar; y
3. en qué tipo de empleo.

---

[5] Para algunos bienes, los efectos de ingreso y sustitución trabajan en direcciones opuestas. Cuando nuestro ingreso aumenta, podemos comprar menos de algunos bienes. En el capítulo 3, nos referimos a estos últimos como *bienes inferiores*. Cuando el precio de un bien inferior aumenta, al igual que sucede con cualquier otro bien, es más costoso en relación con los sustitutos y es probable que lo remplacemos con sustitutos de un precio más bajo. Sin embargo, cuando nos encontramos en una posición peor, aumentamos nuestra demanda de bienes inferiores. De este modo, el efecto de ingreso podría conducirnos a comprar más de ese bien, compensando en forma parcial el efecto de sustitución.

Incluso si un bien es "muy inferior", las curvas de demanda tendrán una pendiente descendente siempre que el efecto de sustitución sea mayor que el de ingreso. Es posible, al menos en teoría, que el efecto de ingreso sea mayor. En tal caso, un aumento del precio conduciría en realidad a un incremento en la cantidad demandada. Alfred Marshall señaló esta posibilidad en su obra *Principios de Economía*. Marshall atribuye la noción de una curva de demanda con pendiente ascendente a Sir Robert Giffen; por esta razón, con frecuencia se hace referencia a esta noción como *paradoja de Giffen*. Por buena o por mala fortuna, nadie ha demostrado que haya existido un bien de Giffen.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

La sustitución y las canastas de mercado

Mientras conducía hacia el trabajo, uno de los autores de este libro escuchó el siguiente anuncio en una tienda local de comestibles, a la cual llamaremos Harry's Food.

"Harry's tiene los mejores precios de la ciudad, ¡y podemos demostrarlo!

El día de ayer elegimos al señor Smith en una fila de las cajas registradoras para hacer una prueba de comparación. El señor Smith es un consumidor promedio, muy parecido a usted y a mí. Al hacer sus compras semanales de comestibles el día de ayer en Harry's, gastó $125. Después, enviamos al señor Smith a la tienda competidora más cercana con instrucciones de comprar la misma canasta de alimentos. Cuando regresó con sus compras, observó que la cuenta sumaba un total de $134. ¡Usted también verá que Harry's le ahorrará dinero!".

Los anuncios como este son muy comunes. Al evaluar los argumentos del anuncio, varios asuntos vienen a la mente. Tal vez el señor Smith no sea representativo de los consumidores o no se parezca mucho a usted. Esto significaría que tal vez Harry's sea una buena alternativa para él, pero no para usted. (Por lo tanto, su curva de demanda será diferente de la curva de demanda del señor Smith). O quizás ayer fue un día de ofertas especiales, lo que significaría que no fue un día típico de los precios de Harry's. Pero hay algo en el fondo de los argumentos de este anuncio que está equivocado, incluso en el caso de que usted sea como el señor Smith y Harry's ofrezca los mismos precios todos los días. El trabajo que usted ha realizado en este capítulo le permitirá descubrir el error fundamental en este anuncio.

Cuando el señor Smith realizó sus compras, presumiblemente observó los precios de las diversas opciones de alimentos que se ofrecían en el mercado y trató de hacer la mejor elección para su familia considerando esos precios y las preferencias de sus familiares. Si regresamos a la regla de maximización de la utilidad que usted aprendió en este capítulo, observamos que Smith comparó la utilidad marginal de cada producto que consume en relación con su precio al decidir qué combinación comprar. En términos pragmáticos, si Smith tiene más o menos el mismo agrado por las manzanas y las peras, al hacer sus compras en Harry's, se habría inclinado por la fruta más barata de las dos. Sin embargo, cuando fue a la tienda cercana, estaba restringido a comprar los mismos bienes que adquirió en Harry's. (Por lo tanto, se vio obligado a comprar peras incluso si eran más costosas tan solo para reproducir la combinación de productos). Cuando restringimos de una manera artificial la capacidad del señor Smith para sustituir los bienes, casi inevitablemente le damos un paquete más costoso. La pregunta real es: ¿El señor Smith se sentiría más o menos complacido con su canasta de mercado después de gastar $125 en Harry's o en la tienda de su rival? Sin saber más acerca de la forma de la curva de utilidad del señor Smith y de los precios a los que se enfrenta, no podemos contestar esa pregunta. ¡La comparación en dólares del anuncio no cuenta toda la historia!

En esencia, los miembros de las familias deben decidir cuánto trabajo van a suministrar. Las elecciones que hacen están influidas por:

1. La disponibilidad de los empleos
2. Las tasas salariales del mercado
3. Las habilidades que poseen

Como sucede con las decisiones en los mercados de producción, la decisión de la oferta de trabajo implica un conjunto de compensaciones. Hay básicamente dos alternativas al trabajar por un sueldo: **1.** no trabajar y **2.** realizar un trabajo sin remuneración. Si usted no trabaja, sacrifica el ingreso por los beneficios de quedarse en casa y leer, ver televisión, nadar o dormir. Otra opción es trabajar, pero no a cambio de una remuneración monetaria. En este caso, usted sacrifica el ingreso en dinero por los beneficios de cultivar sus propios alimentos, educar a sus hijos o cuidar su casa.

Como sucede con las compensaciones en los mercados de producción, su elección final depende de la manera en que usted valore las alternativas disponibles. Si trabaja, gana un sueldo del que podrá disponer para adquirir productos. De esta forma, habría que sopesar el valor de los bienes y servicios que puede comprar con el sueldo que gana contra el valor de lo que generaría permaneciendo en casa (alimentos cultivados en un huerto familiar, hijos dóciles, ropa limpia, etcétera) o el valor que otorga al tiempo libre. Esta elección se ilustra en la figura 6.6. En general, la tasa salarial se puede concebir como el precio —o el costo de oportunidad— de los beneficios ya sea de un trabajo no remunerado o del tiempo libre. Del mismo modo que usted hace elecciones entre bienes distintos comparando la utilidad marginal de cada uno en relación con su precio, también hace elecciones entre el tiempo libre y otros bienes comparando la utilidad marginal del tiempo de ocio respecto de su precio (la tasa salarial) con la utilidad marginal de otros bienes respecto de sus precios.

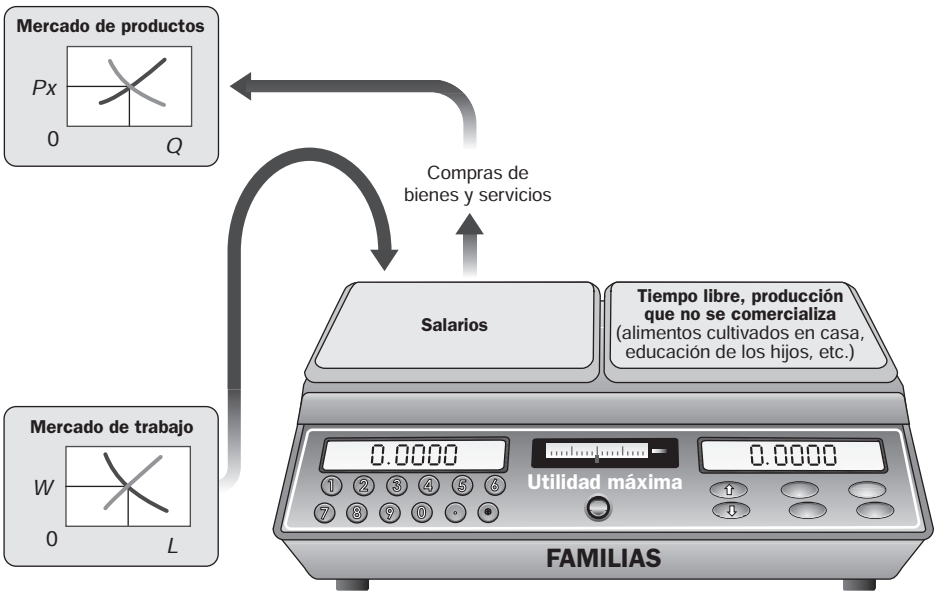


FIGURA 6.6 Ponderaciones a las que se enfrentan las familias
La decisión de ingresar a la fuerza laboral implica sopesar, por una parte, los salarios (y los bienes y servicios que estos pueden comprar) y, por la otra, el tiempo libre y el valor de una producción que no se comercializa.

El precio del tiempo libre

En nuestro análisis al inicio de este capítulo, vimos que las familias tenían que asignar un presupuesto limitado entre un conjunto de bienes y servicios. Ahora deben elegir entre bienes, servicios y *tiempo libre*.

Cuando añadimos el tiempo libre al panorama, lo hacemos con una importante distinción. El hecho de negociar un bien por otro implica comprar menos de un bien y más del otro, de manera que las familias simplemente reasignan el *dinero* de un bien al otro. Sin embargo, el hecho de "comprar" más tiempo libre significa reasignar el tiempo entre las actividades laborales y las que no lo son. Por cada hora de tiempo libre que usted decida consumir, renuncia a una hora de sueldo. Así, la tasa salarial es el *precio del tiempo libre*.

Las condiciones del mercado laboral determinan las restricciones presupuestarias y los conjuntos finales de oportunidades a los que se enfrentan las familias. La disponibilidad de los empleos y las tasas salariales correspondientes determinan las combinaciones finales de bienes y servicios que una familia puede adquirir. La elección final dentro de estas restricciones depende de los gustos y las preferencias únicos de cada familia. Diferentes personas asignan una cantidad mayor o menor de valor al tiempo libre, pero todo mundo necesita llevar alimentos a la mesa.

Efectos de ingreso y sustitución de un cambio salarial

curva de la oferta de trabajo Curva que indica la cantidad de trabajo que se ofrece a diferentes tasas salariales. Su forma depende de la manera en que las familias reaccionen ante los cambios en la tasa salarial.

Una **curva de oferta de trabajo** indica la cantidad de trabajo que se ofrece a diferentes tasas salariales. La forma de la curva de oferta de trabajo depende de la manera en que las familias reaccionen ante los cambios en la tasa salarial.

Considere un incremento en los sueldos. Primero, un incremento salarial ocasiona que las familias se encuentren en una mejor posición. Si trabajan el mismo número de horas —es decir, si ofrecen la misma cantidad de trabajo— obtendrán ingresos más altos y podrán comprar más bienes y servicios. También pueden adquirir más tiempo libre. Si el tiempo libre es un bien normal—es decir, un bien para el cual la demanda se eleva conforme aumenta el ingreso—, un incremento en el ingreso conducirá a una mayor demanda de tiempo libre y a una menor oferta de trabajo. Este es el *efecto de ingreso de un incremento salarial*.

Sin embargo, también existe un potencial *efecto de sustitución de un aumento salarial*. Una tasa salarial más alta significa que el tiempo libre es más costoso. Si usted piensa en la tasa salarial como el precio del tiempo libre, cada hora de tiempo libre de la cual dispone cuando prevalece un salario más alto costará más en términos de la remuneración a la que renuncia. Como resultado, esperaríamos que las familias sustituyeran el tiempo libre por otros bienes. Esto significa trabajar más, o demandar una menor cantidad de tiempo libre y ofrecer una mayor cantidad de trabajo.

Observe que en el mercado laboral, los efectos de ingreso y sustitución funcionan en direcciones *opuestas* cuando el tiempo libre es un bien normal. El efecto de ingreso de un aumento salarial implica comprar más tiempo libre y trabajar menos; el efecto de sustitución implica comprar menos tiempo libre y trabajar más. El hecho de que, en general, las familias ofrezcan más o menos trabajo cuando los salarios aumentan depende de la fuerza relativa tanto de los efectos de ingreso como de los efectos de sustitución.

Si el efecto de sustitución es mayor que el de ingreso, el aumento salarial incrementará la oferta de trabajo. Esto indica que la curva de la oferta de trabajo tiene una pendiente ascendente, o positiva, como la que se ilustra en la figura 6.7*a*). Sin embargo, si el efecto de ingreso es mayor que el de sustitución, un salario más alto conducirá a un consumo adicional de tiempo libre y la oferta de trabajo disminuirá. Esto implica que la curva de la oferta de trabajo "se doble hacia atrás", como sucede en la figura 6.7*b*).

Durante los primeros años de la Revolución Industrial a finales del siglo XVIII en Gran Bretaña, la industria textil operaba en el marco de lo que se llamaba el sistema de "taller de trabajo". Las labores de hilado y tejido se hacían en pequeñas casas rústicas para complementar el ingreso familiar proveniente de la agricultura, de ahí el término *industria artesanal o casera*. Durante ese periodo, los sueldos y los ingresos de las familias aumentaron en forma considerable. Algunos especialistas en historia económica afirman que este ingreso más alto en realidad condujo a muchas familias a tomar más tiempo libre y a trabajar un menor número de horas; la evidencia empírica indica una curva de oferta de trabajo inclinada hacia atrás.

Del mismo modo que los efectos de ingreso y sustitución nos ayudaron a entender las elecciones familiares en los mercados de producción, ahora nos ayudan a entender las elecciones familiares en los mercados de insumos. Aquí el argumento es sencillo: cuando se añade el tiempo libre al conjunto de elección, la línea entre las decisiones del mercado de insumos y del mercado de producción se vuelve difusa. De hecho, las familias deciden en forma simultánea qué cantidad consumir de cada bien y cuánto tiempo libre consumir.

Ahorro y endeudamiento: Consumo presente frente a consumo futuro

Iniciamos este capítulo examinando la manera en que las familias asignan un ingreso fijo entre un gran número de bienes y servicios. Señalamos que, al menos en parte, las elecciones que hacen las familias determinan los niveles de ingresos. Dentro de las restricciones que impone el mercado, las familias deciden si van a trabajar o no y cuánto tiempo.

Sin embargo, hasta ahora hemos hablado únicamente del presente: la asignación del ingreso actual entre usos alternativos y la elección entre trabajo y tiempo libre el día de *hoy*. Pero las familias también pueden **1.** usar el ingreso actual para financiar el gasto futuro (*ahorrar*), o **2.** usar el ingreso futuro para financiar un gasto en el presente (*solicitar fondos en préstamo*).

Cuando una familia decide ahorrar, utiliza el ingreso actual para financiar el consumo futuro. Ese consumo futuro puede llegar en 3 años, cuando se utilicen los ahorros para comprar un automóvil; en 10 años, cuando se vendan acciones para hacer un depósito con la finalidad de comprar una casa; o en 45 años, cuando la persona se jubile y empiece a recibir dinero de su plan de pensiones. La mayoría de las personas no pueden financiar compras onerosas —una casa o un condominio, por ejemplo— a partir del ingreso actual y de los ahorros. Casi siempre solicitan fondos en préstamo y firman una hipoteca. Cuando una familia solicita fondos en préstamo, en esencia está financiando una compra actual con un ingreso futuro. Reembolsará el préstamo a partir del ingreso futuro.

Aun en las economías sencillas como la que integran Colleen y Bill en una isla desierta (véase el capítulo 2), es necesario tomar decisiones acerca del *consumo presente en oposición al consumo futuro*. Colleen y Bill podían **1.** producir bienes para el consumo actual mediante la cacería y la recolección, **2.** consumir tiempo de ocio para dormir en la playa, o **3.** trabajar en diversos proyectos para mejorar las oportunidades de consumo en el futuro. La construcción de una casa o de un bote durante un

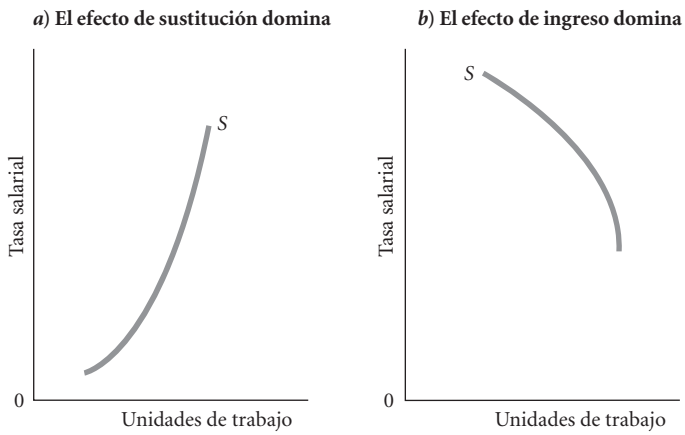


FIGURA 6.7 Dos curvas de oferta de trabajo

Cuando el efecto de sustitución es mayor que el de ingreso, la curva de la oferta de trabajo tiene una pendiente ascendente *a*). Cuando el efecto de ingreso es mayor que el de sustitución, el resultado es una curva de oferta de trabajo "inclinada hacia atrás". La curva de la oferta de trabajo tiene una pendiente descendente *b*). *Nota*: La S significa oferta (por *supply*, en inglés).

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Qué sucede cuando disminuye el costo del autodescubrimiento?

Los graduados universitarios de 2009 y 2010 ingresaron a un mercado laboral muy difícil, con un menor número de oportunidades que las que tuvieron las generaciones anteriores. Como indica el artículo que se presenta a continuación, muchos terminaron por aceptar trabajos como becarios sin remuneración. ¿Por qué convendría aceptar un trabajo no remunerado como becario en vez de continuar buscando un empleo remunerado?

Una gran cantidad de nuevos graduados experimentan mucha incertidumbre en relación con qué carrera seguir. Un primer trabajo ofrece más que un cheque de pago. Brinda una oportunidad para aprender más acerca de una carrera en particular y de descubrir por qué es atractiva para alguien. Los primeros trabajos, en otras palabras, ofrecen una oportunidad para aprender tanto acerca del mundo como acerca de uno mismo. Cuando los trabajos abundan, el hecho de buscar un trabajo no remunerado como becario en alguna área en la que uno esté interesado tiene un gran costo de oportunidad: los sueldos que se pierden al rechazar un trabajo de tiempo completo en lo que podría ser una industria menos atractiva. En un mundo de pocos trabajos remunerados, el costo de oportunidad de seguir las propias corazonadas al forjar una carrera es mucho más bajo.

Nueva experiencia: Los becarios pagan por trabajar. Las empresas lucrativas encuentran una gran reserva de candidatos en mercados donde los puestos de trabajo son insuficientes

The Boston Globe

Durante su último año en Boston College, Brynn Merritt tuvo un empleo de tiempo parcial en Entercom Boston, la cual es propietaria de cuatro estaciones de radio, incluyendo a WEEI y WRKO. Ella se encargaba de editar el boletín electrónico, hacer llamadas a empresas para solicitar mercancías para el sitio Web de WEEI, elaborar exhibidores de anuncios y enviar mensajes de correo electrónico masivo.

Por todo esto, no se le pagaba nada.

"Realizaba la misma cantidad de trabajo que muchas personas que sí obtienen una remuneración", afirma Merritt, de 22 años, quien se graduó la primavera pasada. Pero no se queja; de hecho, considera que tuvo suerte. "Aprendí muchísimo", asegura Merritt, quien recibió créditos académicos por el periodo de capacitación. "Considero que podría entrar a una empresa en este momento".

Las compañías no lucrativas han ofrecido durante mucho tiempo programas de práctica laboral no remunerados, pero las empresas lucrativas toman cada vez más ventaja de los estudiantes que, en un mercado laboral tan deprimido, están dispuestos a renunciar a un cheque de pago a cambio de obtener experiencia.

Fuente: The Boston Globe por Bella English. Derechos reservados en 2010 por *Globe Newspaper Company - MA*. Reproducido con permiso de *Globe Newspaper Company - MA* a través de Copyright Clearance Center.

periodo de cinco años es negociar un consumo del presente por un consumo en el futuro. Como sucede con todas las demás elecciones que hemos examinado en este capítulo, el principio amplio consiste en examinar las utilidades y los precios marginales. ¿Cuánto valoran Colleen y Bill el hecho de tener un bien ahora en oposición a esperar algo para el futuro? ¿Cuánto ganan al esperar?

Cuando una familia ahorra, por lo general deposita el dinero en algún instrumento financiero que genere ingresos. No tiene caso guardar el dinero bajo el colchón cuando se puede poner a trabajar en tantas formas: cuentas de ahorros, fondos del mercado de dinero, acciones, bonos corporativos, etcétera, en especial cuando muchos de esos instrumentos están prácticamente libres de riesgo. Cuando usted invierte su dinero en cualquiera de estas formas, en realidad lo está prestando a alguien, y el prestatario le paga una tarifa por su uso. Esa tarifa, por lo general, toma la forma de *interés*. El interés pagado es el posible beneficio que Colleen y Bill obtendrán al renunciar al consumo actual.

Del mismo modo que los cambios en las tasas salariales afectan al comportamiento familiar en el marco del mercado laboral, los cambios en las tasas de interés afectan al comportamiento familiar en los mercados de capitales. La existencia de tasas de interés más altas significa que solicitar fondos en préstamo es más costoso (los pagos mensuales requeridos sobre una casa o un automóvil comprados recientemente serán más altos). La existencia de tasas de interés más altas también significa que los ahorros ganarán un rendimiento más alto: $1,000 que se invierten en una cuenta de ahorros al 5% o bonos que dan un rendimiento de $50 al año. Si las tasas aumentan al 10%, el interés anual ascenderá a $100.

¿Qué efecto tienen las tasas de interés sobre el comportamiento en relación con el ahorro? Al igual que sucede con el efecto de los cambios salariales sobre la oferta de trabajo, el efecto de los cambios en las tasas de interés sobre el ahorro se puede entender mejor en términos de los efectos de ingreso y sustitución. Suponga, por ejemplo, que una persona ha ahorrado durante varios años para su retiro. Un aumento en las tasas de interés, ¿ocasionará un incremento o un decremento en sus ahorros? La res-

puesta no es evidente. Primero, como cada dólar ahorrado ganará una tasa de rendimiento más alta, el "precio" de gastar el día de hoy en términos de un gasto futuro al que se renuncia es más alto. Es decir, cada dólar que se gasta hoy (en vez de ahorrarse) cuesta más en términos del consumo futuro porque los ahorros ganarán ahora un rendimiento más alto. En este sentido, el individuo se verá inducido a ahorrar *más*; este es el efecto de sustitución en acción.

Sin embargo, las tasas de interés más altas significan más que eso: se necesitarán menos ahorros hoy para alcanzar un monto específico de ahorros fijado como meta el día de mañana. La persona en cuestión no necesitará ahorrar tanto para el retiro o para el consumo futuro como lo hizo anteriormente. Cien dólares depositados en una cuenta de ahorros con un interés compuesto del 5% se duplicarán en 14 años. Si el interés se pagara a una tasa del 10%, se tendrían $200 tan solo en 7 años. En consecuencia, habrá una motivación para ahorrar menos; este es el efecto de ingreso en acción. Las tasas de interés más altas significan que los ahorradores se encuentran en una mejor posición; por lo tanto, las tasas de interés más altas conducirán a ahorrar menos. El efecto final de un cambio en las tasas de interés sobre los ahorros depende de la magnitud relativa de los efectos de ingreso y sustitución. La mayor parte de la evidencia empírica indica que los ahorros tienden a aumentar conforme se eleva la tasa de interés. En otras palabras, el efecto de sustitución es mayor que el de ingreso.

Las decisiones de ahorro e inversión implican un enorme y complejo conjunto de instituciones, el **mercado de capitales financieros**, en el cual interactúan los proveedores de capital (las familias que ahorran) y los demandantes de capital (las empresas que quieren invertir). El monto de las inversiones de capital de una economía está restringido en el largo plazo por la tasa de ahorro de esa economía. Podemos pensar en los *ahorros* de las familias como la oferta de capital de la economía. Cuando una empresa solicita fondos en préstamo para financiar una adquisición de capital (maquinaria y equipo para producir otros bienes), es casi como si las familias hubieran aportado el capital a cambio de una tarifa que llamamos interés. En el capítulo 11 examinaremos con detalle los mercados de capitales.[6]

mercado de capitales financieros El complejo conjunto de instituciones en las cuales interactúan los proveedores de capital (familias que ahorran) y los demandantes de capital (empresas que desean invertir).

Repaso: Las familias en los mercados de producción e insumos

Al examinar el comportamiento de las familias en los mercados tanto de insumos como de producción y al analizar la naturaleza de las elecciones restringidas, nos situamos por detrás de la curva de la demanda familiar usando el supuesto simplificador de que el ingreso era fijo y previamente determinado. El ingreso, la riqueza y los precios establecen los límites, o las *restricciones*, dentro de los cuales las familias hacen sus elecciones en los mercados de producción. Dentro de esos límites, las familias eligen con base en los gustos y las preferencias personales.

La noción de *utilidad* ayuda a explicar el proceso de elección. La *ley de la utilidad marginal decreciente* explica en forma parcial por qué la gente parece distribuir sus ingresos entre muchos bienes y servicios diferentes, y por qué las curvas de la demanda tienen una pendiente negativa. Otra explicación de importancia acerca de la relación negativa entre el precio y la cantidad demandada se encuentra en los *efectos de ingreso* y los *efectos de sustitución*.

Cuando empezamos a tocar el tema de los mercados de insumos, flexibilizamos el supuesto de que el ingreso era fijo y previamente determinado. En el mercado de trabajo, las familias están obligadas a ponderar el valor del tiempo libre contra el valor de los bienes y servicios que se pueden adquirir con un ingreso salarial. Una vez más, se descubre que las preferencias de las familias en relación con los bienes y el tiempo libre operan dentro de un conjunto de restricciones que impone el mercado. Las familias también se enfrentan al problema de asignar el ingreso y el consumo a lo largo de más de un periodo de tiempo. Pueden financiar los gastos en el futuro con el ingreso actual si ahorran y ganan intereses, o pueden gastar el ingreso de mañana el día de hoy si solicitan fondos en préstamo.

De este modo, tenemos ahora un esbozo de los factores que determinan la demanda de producción y la oferta de insumos. (El lector podrá revisar esto en la figura II.1 de la página 117). En los tres capítulos siguientes, nos ocuparemos del comportamiento de la empresa y exploraremos con detalle los factores que afectan a la oferta de producción y a la demanda de insumos.

---

[6] Aquí en el capítulo 6, contemplamos el país como si estuviera aislado del resto del mundo. Sin embargo, con mucha frecuencia, las inversiones de capital se financian a través de fondos solicitados en préstamo o suministrados por ciudadanos o gobiernos extranjeros. Por ejemplo, en años recientes, una cantidad sustancial de ahorros en el extranjero encontraron su camino hacia Estados Unidos para la compra de acciones, bonos y otros instrumentos financieros. En parte, estos flujos financian las inversiones de capital. Además, Estados Unidos y otros países que contribuyen con fondos al Banco Mundial y al Fondo Monetario Internacional han aportado miles de millones en subvenciones a fondo perdido y préstamos directos para ayudar a los países en vías de desarrollo a producir capital. Si se desea más información sobre estas instituciones, véase el capítulo 21.

RESUMEN

ELECCIÓN FAMILIAR EN LOS MERCADOS DE PRODUCCIÓN *p. 121*

1. Toda familia debe tomar tres decisiones básicas: 1. qué cantidad de cada producto, o de producción, demandar; 2. qué cantidad de trabajo ofrecer; y 3. cuánto dinero gastar hoy y cuánto ahorrar para el futuro.
2. El ingreso, la riqueza y los precios definen las *restricciones presupuestarias* de las familias. La restricción presupuestaria separa las combinaciones de bienes y servicios que están disponibles de aquellas que no lo están. Todos los puntos por debajo y a la izquierda de una gráfica de una restricción presupuestaria de una familia forman al *conjunto de elección* o *conjunto de oportunidades.*
3. Es mejor concebir el problema de elección familiar como un problema de asignar el ingreso entre un gran número de bienes y servicios. Un cambio en el precio de un bien puede modificar toda la asignación. La demanda de algunos bienes aumentará, mientras que la demanda de otros disminuirá.
4. Siempre que una familia se enfrente a un ingreso limitado, el costo real de cualquier bien o servicio individual es el valor de los *otros* bienes y servicios preferidos que podrían haberse comprado con la misma cantidad de dinero.
5. Dentro de las restricciones de precios, ingresos y riqueza, las decisiones familiares dependen, en última instancia, de las preferencias (gustos, aversiones y preferencias).

LA BASE DE LA ELECCIÓN: LA UTILIDAD, *p. 126*

6. El hecho de que un artículo sea preferible a otro depende de la cantidad de *utilidad*, o de satisfacción que ofrezca en relación con sus alternativas.
7. La *ley de la utilidad marginal decreciente* afirma que cuanto más se consuma de cualquier bien en un periodo determinado, menor será la satisfacción o utilidad que se obtenga de cada unidad adicional (o marginal) de ese bien.
8. Las familias asignan los ingresos entre los bienes y servicios para maximizar la utilidad. Esto implica elegir las actividades que producen la mayor utilidad marginal por dólar. En un mundo de dos bienes, las familias igualarán la utilidad marginal por cada dólar gastado en *X* con la utilidad marginal por cada dólar gastado en *Y*. Esta es la *regla de maximización de la utilidad.*

EFECTOS DE INGRESO Y SUSTITUCIÓN, *p. 130*

9. El hecho de que las curvas de demanda tengan una pendiente negativa se explica de dos maneras: **1.** La utilidad marginal de todos los bienes disminuye. **2.** Para la mayoría de los bienes normales, los *efectos de ingreso y sustitución* resultantes de una disminución del precio conducen a un mayor consumo del bien.

ELECCIÓN FAMILIAR EN LOS MERCADOS DE INSUMOS, *p. 132*

10. En el mercado de trabajo, se hace un balance entre el valor de los bienes y servicios que se pueden comprar en el mercado, o que se pueden elaborar en casa, y el valor que uno le concede al tiempo libre. El costo de oportunidad del trabajo remunerado es el tiempo libre y el trabajo no remunerado. La tasa salarial es el precio, o el costo de oportunidad, de los beneficios del trabajo no remunerado o del tiempo libre.
11. Los efectos de ingreso y sustitución resultantes de un cambio en la tasa salarial funcionan en direcciones opuestas. La existencia de sueldos más altos significa que **1.** el tiempo libre es más costoso (respuesta probable: la gente trabaja *más*; este es el efecto de sustitución) y **2.** se obtiene más ingreso en un número determinado de horas, por lo que se puede asignar algún tiempo al ocio (respuesta probable: la gente trabaja *menos*; este es el efecto de ingreso).
12. Además de decidir cómo asignar su ingreso presente entre los bienes y servicios, una familia también puede decidir ahorrar dinero o solicitar fondos en préstamo. Cuando una familia decide ahorrar una parte de su ingreso actual, utiliza el ingreso actual para financiar un gasto futuro. Cuando una familia solicita fondos en préstamo, financia las compras actuales con el ingreso futuro.
13. Un incremento en las tasas de interés tendrá un efecto positivo sobre el ahorro si el efecto de sustitución domina al efecto de ingreso, y tendrá un efecto negativo si el efecto de ingreso domina al de sustitución. La mayoría de las evidencias empíricas demuestran que el efecto de sustitución domina aquí.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

competencia perfecta, *p. 119*
conjunto de elección o conjunto de oportunidades, *p. 123*
conocimiento perfecto, *p. 119*
curva de la oferta de trabajo, *p. 134*
ingreso real, *p. 124*
ley de la utilidad marginal decreciente, *p. 126*
mercado de capitales financieros, *p. 137*
paradoja del diamante y el agua, *p. 129*
productos homogéneos, *p. 119*
regla de maximización de la utilidad, *p. 129*
restricción presupuestaria, *p. 122*
utilidad, *p. 126*
utilidad marginal (*UM*), *p. 126*
utilidad total, *p. 126*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. En cada una de las siguientes situaciones, considere la forma en que usted podría reaccionar. ¿Qué artículos consumiría en mayor o menor cantidad? ¿Trabajaría más tiempo o menos? ¿Ahorraría más dinero o menos? ¿Sus respuestas son congruentes con la descripción del comportamiento familiar de este capítulo?
   a) Usted tiene un gran amigo que vive en otra ciudad, a una distancia de tres horas en autobús. El precio de un boleto de viaje redondo aumenta de $20 a $45.
   b) La colegiatura de su universidad se reduce en un 25%.
   c) Usted recibe un premio que paga $300 al mes durante los 5 años siguientes.
   d) Las tasas de interés aumentan notablemente, y las cuentas de ahorros ofrecen ahora un rendimiento del 10% de interés anual.
   e) El precio de los alimentos se duplica. (Si usted se encuentra alojado con un plan que incluye las comidas, suponga que su hospedero le cobra el doble).
   f) Un nuevo negocio inicia sus operaciones cerca de donde usted vive y ofrece puestos de trabajo de tiempo parcial con una tasa salarial de $20 por hora.

2. La siguiente tabla presenta un programa hipotético de utilidad total para Cookie Monster (CM):

NÚMERO DE GALLETAS POR DÍA	UTILIDAD TOTAL POR DÍA
0	0
1	100
2	200
3	275
4	325
5	350
6	360
7	360

Calcule el programa de utilidad marginal de CM. Dibuje una gráfica donde se representa la utilidad total y la utilidad marginal. Si las galletas tienen un costo de 5 centavos cada una y si CM ha tenido un buen ingreso, ¿cuál es el número máximo de galletas que probablemente comería en un día?

3. La familia de Kamika vive en Chicago, pero ella estudia en Tucson, Arizona. Durante los dos últimos años, ha hecho cuatro viajes a casa cada año. Durante 2010, el precio de un boleto de viaje redondo de Chicago a Tucson aumentó de $350 a $600. En consecuencia, Kamika tomó la decisión de no comprar un nuevo vestido ese año y de manejar a Phoenix con algunos amigos para asistir a un concierto de rock muy costoso.
   a) Explique la manera en que la demanda de Kamika por prendas de vestir y por boletos de conciertos se puede ver afectada por un incremento en los precios de los viajes en avión.
   b) Con base en este ejemplo, explique por qué se podría esperar que los efectos de ingreso y sustitución reduzcan el número de viajes a casa de Kamika.

4. Describa las siguientes restricciones presupuestarias:

	P_X	P_Y	INGRESO
a)	$20	$50	$1,000
b)	40	50	1,000
c)	20	100	1,000
d)	20	50	2,000
e)	0.25	0.25	7.00
f)	0.25	0.50	7.00
g)	0.50	0.25	7.00

5. El 1 de enero, el profesor Smith tomó la resolución de perder algo de peso y ahorrar un poco de dinero. Decidió que se ajustaría estrictamente a un presupuesto de $100 para los almuerzos de cada mes. Para el almuerzo, tan solo tiene dos elecciones: el club de la facultad, donde el precio de un almuerzo es de $5, y el restaurante de Alicia, donde el precio de un almuerzo es de $10. Cada día que no almuerza, corre cinco millas.
   a) Suponiendo que el profesor Smith gasta los $100 de cada mes ya sea en el restaurante de Alicia o en el club, describa su restricción presupuestaria. Muestre los números reales sobre los ejes.
   b) El mes pasado, el profesor Smith tomó la decisión de comer en el club 10 veces y en el restaurante de Alicia 5 veces. ¿Se ajusta esta elección a su restricción presupuestaria? Explique su respuesta.
   c) El mes pasado el restaurante de Alicia ofreció un almuerzo especial a mitad de precio durante todo el mes. Todos los almuerzos se redujeron a $5. Muestre el efecto sobre la restricción presupuestaria del profesor Smith.

6. Durante 2010, el Congreso debatió la conveniencia de mantener la totalidad o una parte de las reducciones de impuestos promulgadas durante la gestión del presidente George W. Bush en 2001 y 2003, y las cuales deberían expirar a finales de 2010. Al reducir las tasas impositivas en forma general, la remuneración que llevan a casa todos los trabajadores que son contribuyentes aumentaría. El objetivo, en parte, fue alentar la actividad laboral y aumentar la oferta de trabajo. Las familias responderían en la manera en que el presidente esperaba, pero solo si los efectos de ingreso eran más fuertes que los efectos de sustitución. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo? Explique su respuesta.

7. Suponga que Mei tiene $100 al mes, los cuales debe dividir entre las cenas en un restaurante chino y las veladas en el Zanzíbar, un bar local. Suponga que asistir al Zanzíbar tiene un costo de $20, y comer en el restaurante chino tiene un costo de $10. Suponga que Mei acude dos noches al Zanzíbar y come 6 veces en el restaurante chino.
   a) Trace una gráfica de la restricción presupuestaria de Mei y demuestre que ella puede pagar 6 cenas y 2 veladas en el Zanzíbar.
   b) Suponga que Mei tiene algo de dinero y puede gastar ahora $200 al mes. Trace la gráfica de su nueva restricción presupuestaria.
   c) Como resultado del incremento en el ingreso, Mei decide acudir 8 noches al Zanzíbar y comer en el restaurante chino 4 veces. ¿Qué tipo de bien es una comida china? ¿Qué tipo de bien es una velada en el Zanzíbar?
   d) ¿Qué parte del incremento en las asistencias al Zanzíbar se debe al efecto de ingreso, y qué parte se debe al efecto de sustitución? Explique su respuesta.

8. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones y explique su razón para ello:
   a) Si el efecto de ingreso de un cambio salarial domina al efecto de sustitución para una familia determinada, y si la familia trabaja más horas después de un cambio salarial, los salarios deben haber aumentado.
   b) En los mercados de productos, cuando un precio disminuye, el efecto de sustitución conduce a un mayor consumo; para los bienes normales, el efecto de ingreso conduce a un menor consumo.

9. Suponga que el precio de *X* es de $5 y que el precio de *Y* es de $10, y que una familia hipotética tiene $500 mensuales para gastar en los bienes *X* y *Y*.
   a) Trace la gráfica de la restricción presupuestaria de la familia.
   b) Suponga que la familia divide su ingreso a partes iguales entre *X* y *Y*. Indique dónde terminará la familia sobre la restricción presupuestaria.
   c) Suponga que el ingreso familiar se duplica a $1,000. Trace la gráfica de la nueva restricción presupuestaria a la que se enfrenta la familia.
   d) Suponga que después del cambio, la familia gasta $200 en *Y* y $800 en *X*. ¿Implica esto que *X* es un bien normal o un bien inferior? ¿Qué podría decirse acerca de *Y*?

10. Para este problema, suponga que Joe tiene $80 para gastar en libros y películas cada mes y que ambos bienes se compran en unidades enteras (no hay fracciones). Las películas tienen un costo de $8 cada una, y los libros tienen un costo de $20 cada uno. Las preferencias de Joe por las películas y los libros se resumen en la siguiente información:

PELÍCULAS				LIBROS			
NÚM. POR MES	*UT*	*UM*	*UM*/$	NÚM. POR MES	*UT*	*UM*	*UM*/$
1	50	__	__	1	22	__	__
2	80	__	__	2	42	__	__
3	100	__	__	3	52	__	__
4	110	__	__	4	57	__	__
5	116	__	__	5	60	__	__
6	121	__	__	6	62	__	__
7	123	__	__	7	63	__	__

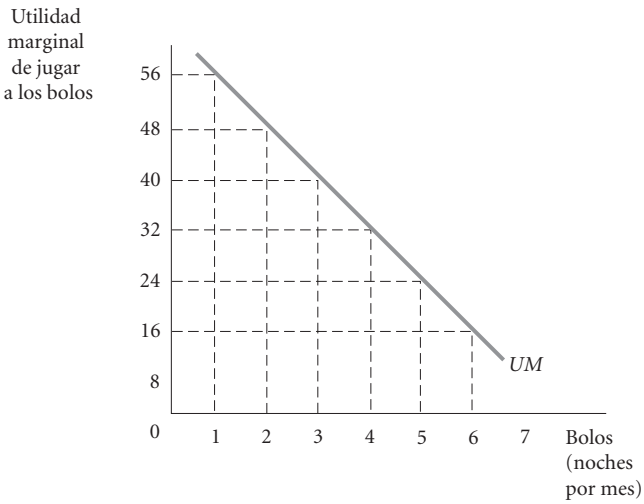
   a) Anote las cifras correspondientes para utilidad marginal y utilidad marginal por dólar tanto para las películas como para los libros.
   b) ¿Estas preferencias son congruentes con la ley de la utilidad marginal decreciente? Explique brevemente.
   c) Considerando el presupuesto de $80, ¿qué cantidad de libros y qué cantidad de películas maximizarán el nivel de satisfacción de Joe? Explique brevemente.

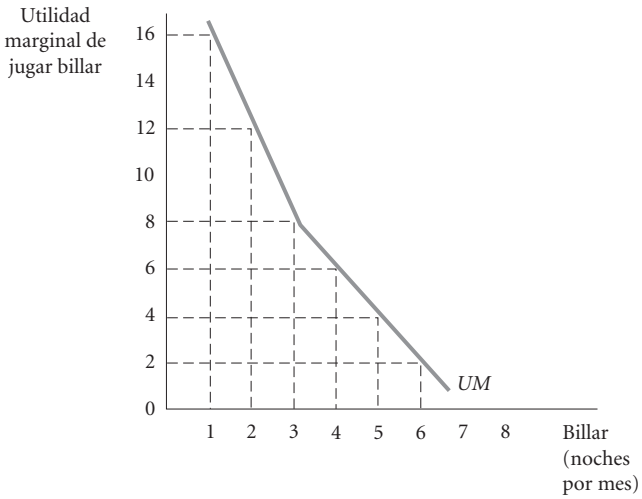
d) Trace la gráfica de la restricción presupuestaria (con los libros en el eje horizontal) e identifique la combinación óptima de libros y películas como el punto *A*.
e) Suponga ahora que el precio de los libros disminuye a $10. ¿Cuál de las columnas de la tabla debe volverse a calcular? Realice los cálculos necesarios.
f) Después del cambio de precio, ¿cuántas películas y cuántos libros comprará Joe?
g) Trace la gráfica de la nueva restricción presupuestaria e identifique la nueva combinación óptima de libros y películas como el punto *B*.
h) Si usted efectuó el cálculo correctamente, encontró que un decremento en el precio de los libros ocasionó que Joe comprara más películas así como más libros. ¿Cómo es posible esto?

11. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 133**] La empresa donde trabaja John, con sede en Nueva York, lo envió a trabajar a su oficina de París. Reconociendo que el costo de la vida difiere entre París y Nueva York, la compañía quiere ajustar el salario de John de tal modo que él se encuentre en una posición igualmente buena (o igualmente feliz) tanto en París como en Nueva York. John sugiere entregar una lista de los artículos que compraba en Nueva York en un mes típico. La empresa podrá usar esa lista para determinar el salario de John calculando cuánto cuestan estos mismos artículos en París. ¿Es esta una buena idea? Explique su respuesta.

12. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 136**] Usando gráficas, muestre qué esperaría usted ver que le sucediera a la curva de la oferta de trabajo a la que se enfrentan las compañías que ofrecen programas de capacitación sin remuneración para becarios, cuando el mercado laboral empiece a mejorar.

13. Thomas asignó $48 al mes para sus gastos de entretenimiento, los cuales destina ya sea para jugar a los bolos o para jugar billar. Una noche dedicada a jugar a los bolos tiene un costo de $8 y una noche en el billar cuesta $4. Use la información que se presenta en las siguientes gráficas para determinar cuántas noches debería pasar Thomas jugando a los bolos y cuántas noches debería pasar jugando billar para maximizar su utilidad. Explique su respuesta.





14. Para la mayoría de los bienes normales, el efecto de ingreso y el de sustitución funcionan en la misma dirección; así, cuando el precio de un bien disminuye, tanto el efecto de ingreso como el de sustitución conducen a una mayor cantidad demandada. ¿Cómo cambiaría esto si el producto es un bien inferior?

15. Explique por qué en los mercados de productos el efecto de sustitución y el efecto de ingreso funcionan en la misma dirección para los bienes normales, pero en el mercado de trabajo, tales efectos funcionan en direcciones opuestas cuando el tiempo libre se considera un bien normal.

16. Samantha tiene $7 para gastar en manzanas y plátanos, y quiere maximizar su utilidad derivada de la compra. Con base en los datos que se presentan en la tabla, ¿cuántas manzanas y cuántos plátanos debería comprar Samantha, y cuál sería su utilidad total derivada de la compra? ¿Es válida la regla de la maximización de la utilidad para su compra? Explique su respuesta.

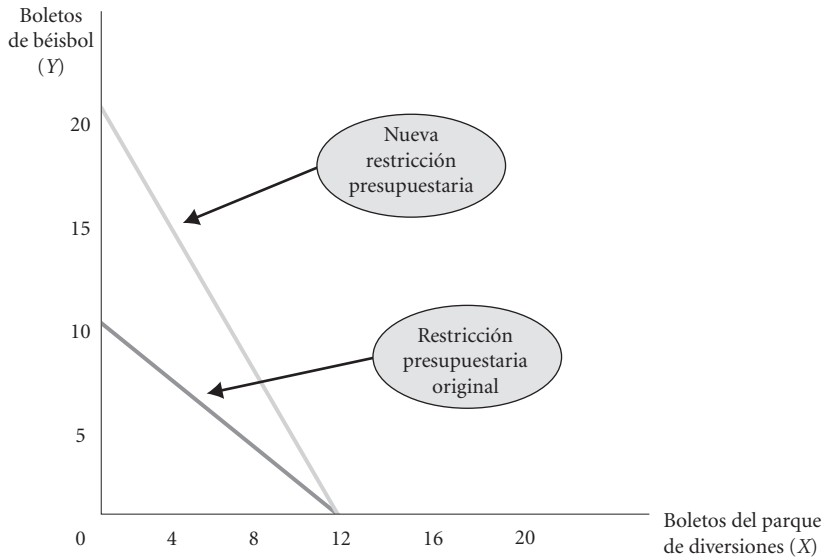
MANZANAS $1.00			PLÁTANOS $0.50		
CANTIDAD	*UM*	*UT*	CANTIDAD	*UM*	*UT*
1	28	28	1	12	12
2	24	52	2	10	22
3	20	72	3	8	30
4	16	88	4	6	36
5	12	100	5	4	40
6	8	108	6	2	42
7	4	112	7	0	42
8	0	112	8	–2	40

17. La siguiente tabla presenta las cifras de la utilidad marginal de Regina para hamburguesas y pizzas. Regina está tratando de decidir qué artículo comprará primero, una hamburguesa o una pizza, sabiendo que quiere recibir la máxima utilidad por cada dólar que gaste. Suponiendo que ella tiene suficiente dinero en su presupuesto para comprar cualquier artículo, ¿qué artículo debería comprar primero?

HAMBURGUESAS $4		PIZZAS $6	
CANTIDAD	*UM*	CANTIDAD	*UM*
1	12	1	18
2	8	2	14
3	4	3	8

18. Jake y Gonzalo son compañeros de habitación y ahorraron un total de $360 para gastar en diversiones de verano. Decidieron emplear este dinero para comprar boletos de partidos de béisbol y boletos para su parque local de diversiones. Su restricción presupuestaria original se muestra en la gráfica que aparece a continuación. *X* representa los boletos del parque de diversiones y *Y* los boletos para el béisbol.

a) ¿Cuál es la ecuación de la restricción presupuestaria original?
b) ¿Cuál es el precio de un boleto para el parque de diversiones? ¿Y de un boleto para el béisbol?
c) Suponga que ocurre un cambio de precio y que Jake y Gonzalo se enfrentan ahora a una nueva restricción presupuestaria. ¿Cuál es la ecuación de la nueva restricción presupuestaria?
d) Con la nueva restricción presupuestaria, ¿cuál es el precio de un boleto para el parque de diversiones? ¿Y de un boleto para el béisbol?



APÉNDICE DEL CAPÍTULO 6

Curvas de indiferencia

Al principio de este capítulo, vimos cómo un consumidor que elige entre dos bienes está restringido por los precios de esos bienes y por su dinero. Este apéndice retoma ese ejemplo y analiza el proceso de elección de una manera más formal. (Antes de continuar, debemos revisar cuidadosamente el texto bajo el título "La restricción presupuestaria expresada de una manera más formal", p. 123).

Supuestos

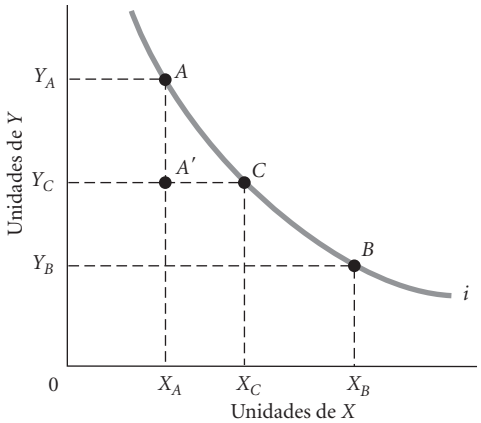
Basaremos el siguiente análisis en cuatro supuestos:

1. Suponemos que este análisis está restringido a aquellos bienes que brindan una utilidad marginal positiva o, dicho de una manera más sencilla, "cuanto más del bien, mejor". Una forma de justificar esta suposición es afirmando que cuando una mayor cantidad de algo ocasiona que uno se encuentre en una peor posición, uno simplemente puede deshacerse de ello sin ningún costo. Este es el supuesto de eliminación gratuita.
2. La **tasa marginal de sustitución** se define como UM_X/UM_Y, o la razón a la cual una familia está dispuesta a sustituir *Y* por *X*. Cuando UM_X/UM_Y es igual a 4, por ejemplo, uno estaría dispuesto a negociar cuatro unidades de *Y* por obtener 1 unidad adicional de *X*.

   Suponemos una tasa marginal decreciente de sustitución. Es decir, cuanto más se consuma de *X* y cuanto menos se consuma de *Y*, UM_X/UM_Y disminuye. A medida que se consume más de *X* y menos de *Y*, *X* se vuelve menos valiosa en términos de las unidades de *Y*, o *Y* se vuelve más valiosa en términos de *X*. Esto es casi equivalente, aunque no en forma muy precisa, a suponer una utilidad marginal decreciente.
3. Suponemos que los consumidores tienen la capacidad de elegir entre las combinaciones de bienes y servicios disponibles. Cuando tiene que elegir entre dos combinaciones alternativas de bienes y servicios, *A* y *B*, un consumidor responde en una de tres formas: **1.** prefiere *A* sobre *B*, **2.** prefiere *B* sobre *A*, o **3.** es indiferente entre *A* y *B*, es decir, *A* le gusta tanto como *B*.
4. Suponemos que las elecciones del consumidor son congruentes con un principio básico de racionalidad. Si un consumidor demuestra que prefiere *A* sobre *B* y, luego, demuestra que prefiere *B* sobre una tercera alternativa, *C*, entonces debería preferir *A* sobre *C* cuando tiene que elegir entre las dos opciones.

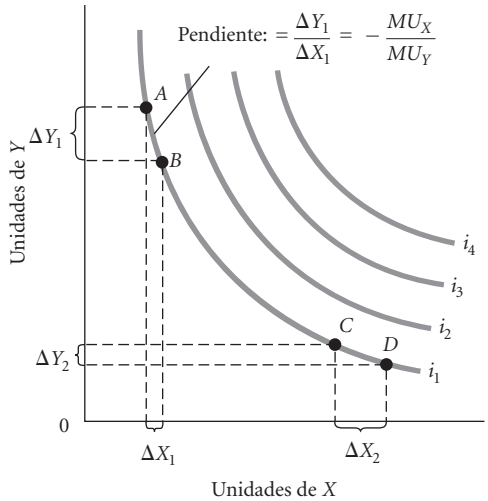
Obtención de las curvas de indiferencia

Si aceptamos estos cuatro supuestos, podemos elaborar un "mapa" de las preferencias de un consumidor. Estos mapas de preferencias están formados de curvas de indiferencia. Una **curva de indiferencia** es un conjunto de puntos, cada uno de los cuales representa una combinación de bienes *X* y *Y*, y todos ellos producen la misma utilidad total.



▲ **FIGURA 6A.1 Una curva de indiferencia**

Una curva de indiferencia es un conjunto de puntos, cada uno de los cuales representa una combinación de cierta cantidad del bien *X* y cierta cantidad del bien *Y*, y todos ellos producen la misma cantidad de utilidad total. El consumidor que se ha representado aquí es indiferente entre los conjuntos *A* y *B*, *B* y *C*, y *A* y *C*.



▲ **FIGURA 6A.2 Mapa de preferencias: Una familia de curvas de indiferencia**

Cada consumidor tiene una familia única de curvas de indiferencia, la cual se denomina mapa de preferencias. Las curvas de indiferencia más altas representan niveles más altos de la utilidad total.

La figura 6A.1 muestra cómo podríamos obtener una curva de indiferencia de un consumidor hipotético. Cada punto del diagrama representa cierta cantidad de *X* y cierta cantidad de *Y*. El punto *A* del diagrama, por ejemplo, representa X_A unidades de *X* y Y_A unidades de *Y*. Suponga ahora que quitamos alguna cantidad de *Y* a nuestro consumidor hipotético, desplazándolo hacia *A′*. En el punto *A′*, el consumidor tiene la misma cantidad de *X* —es decir, X_A unidades—, pero tiene menos de *Y* y ahora tiene tan solo Y_C unidades de *Y*. Como "más es mejor", sin duda nuestro consumidor se encuentra peor en el punto *A′* que en el punto *A*.

Para compensar la pérdida de *Y*, empezamos dando a nuestro consumidor algo más de *X*. Si le damos tan solo un poco, él se encontrará en una peor posición que en *A*. Si le damos una gran cantidad de *X*, se encontrará en una mejor posición. Debe haber alguna cantidad de *X* que lo compense en forma justa por la pérdida de *Y*. Al dar al consumidor esa cantidad, habremos integrado un conjunto, Y_C y X_C, el cual reditúa la misma utilidad total que el conjunto de *A*. Este es el conjunto *C* en la figura 6A.1. Si tiene que elegir entre los conjuntos *A* y *C*, nuestro consumidor dirá: "El que sea; no me importa". En otras palabras, el consumidor es *indiferente* entre *A* y *C*. Si tiene que elegir entre los conjuntos *C* y *B* (lo cual representa X_B y Y_B unidades de *X* y *Y*), esta persona también es indiferente. Los puntos a lo largo de la curva denominada como *i* en la figura 6A.1 representan todas las combinaciones de *X* y *Y* que reditúan la misma utilidad total para nuestro consumidor. Por lo tanto, esta es una curva de indiferencia.

Cada consumidor tiene un conjunto total de curvas de indiferencia. Regrese por un momento a la figura 6A.1. Empezando nuevamente en el punto *A*, imagine que damos al consumidor tan solo un poco más de *X y* un poco más de *Y*. Ya que más es mejor, sabemos que el nuevo conjunto producirá un nivel más alto de utilidad total y que el consumidor se encontrará en una mejor posición. Ahora bien, así como construimos la primera curva de indiferencia, podemos construir una segunda curva. Lo que obtenemos es una curva de indiferencia que es *más alta* y que se sitúa a la *derecha* de la primera curva. Como la utilidad a lo largo de la curva de indiferencia es constante en todos los puntos, cada punto a lo largo de la nueva curva representa un nivel más alto de utilidad total que cada punto a lo largo de la primera curva.

La figura 6A.2 muestra un conjunto de cuatro curvas de indiferencia. La curva denominada como i_4 representa las combinaciones de *X* y *Y* que brindan el nivel más alto de utilidad total entre las cuatro. Existen muchas otras curvas de indiferencia entre aquellas que se ilustran en el diagrama; de hecho, su número es infinito. Observe que a medida que uno se desplaza hacia arriba y hacia la derecha, la utilidad aumenta.

Las formas de las curvas de indiferencia dependen de las preferencias del consumidor, y el conjunto total de curvas de indiferencia se denomina **mapa de preferencias**. Cada consumidor tiene un mapa de preferencias único.

Propiedades de las curvas de indiferencia

Las curvas de indiferencia que se ilustran en la figura 6A.2 se dibujan con el arco hacia el origen, o punto cero, sobre los ejes. En otras palabras, el valor absoluto de la pendiente de las curvas de indiferencia disminuye, o las curvas se vuelven más planas, conforme nos desplazamos hacia la derecha. De este modo, afirmamos que las curvas de indiferencia son convexas hacia el origen. Esta forma se desprende directamente del supuesto de la tasa marginal decreciente de sustitución y tiene sentido si usted recuerda la ley de la utilidad marginal decreciente.

Para entender las formas convexas, compare el segmento de la curva i_1 entre *A* y *B* con el segmento de la misma curva entre *C* y *D*. Al desplazarse de *A* a *B*, el consumidor está dispuesto a renunciar a una cantidad sustancial de *Y* para obtener una pequeña cantidad de *X*. (Recuerde que la utilidad total es constante a lo largo de una curva de indiferencia; por lo tanto, el consumidor es indiferente entre *A* y *B*). Sin embargo, al desplazarse desde *C* y *D*, el consumidor está dispuesto a renunciar tan solo a una pequeña cantidad de *Y* para obtener más de *X*.

Esta relación de compensación cambiante tiene un gran sentido cuando se recuerda la ley de la utilidad marginal decreciente. Observe que entre *A* y *B*, se consume una gran cantidad de *Y* y la utilidad marginal derivada de una unidad de *Y* probablemente sea pequeña. Sin embargo, al mismo tiempo, tan solo se está consumiendo un poco de *X*; de manera que la utilidad marginal que se deriva del consumo de una unidad de *X* probablemente sea alta.

Suponga, por ejemplo, que *X* representa pizzas y *Y* bebidas refrescantes. Cerca de *A* y *B*, un hambriento y sediento jugador de

futbol que tenga frente a sí 10 bebidas refrescantes, pero tan solo una rebanada de pizza, cambiará varias bebidas por otra rebanada. Sin embargo, más abajo en la curva, en los puntos *C* y *D*, tiene 20 rebanadas de pizza y una sola bebida refrescante. Ahora negociará varias rebanadas de pizza para obtener una bebida adicional.

Podemos demostrar ahora la manera en que las compensaciones cambian de una manera más formal al deducir una expresión para la pendiente de una curva de indiferencia. Contemplemos el arco (es decir, la sección de la curva) entre *A* y *B*. Sabemos que al desplazarnos de *A* a *B*, la utilidad total permanece constante. Ello significa que la utilidad perdida como resultado de consumir menos de *Y* debe corresponder a la utilidad que se obtiene al consumir más de *X*. Podemos aproximar la pérdida de la utilidad multiplicando la utilidad marginal de *Y* (UM_Y) por el número de unidades en las cuales se reduce el consumo de *Y* (ΔY). De manera similar, podemos aproximar la utilidad que se obtiene al consumir más de *X* multiplicando la utilidad marginal de *X* (UM_X) por el número de unidades adicionales consumidas de *X* (ΔX). Recuerde: como el consumidor es indiferente entre los puntos *A* y *B*, la utilidad total es la misma en ambos puntos. Por lo tanto, estos dos puntos deben ser de igual magnitud; es decir, la ganancia en la utilidad proveniente de consumir más de *X* debe ser igual a la pérdida en la utilidad resultante de consumir menos de *Y*. Como ΔY es un número negativo (porque el consumo de *Y* disminuye de *A* a *B*), se deduce que

$$UM_X \cdot \Delta X = -(UM_Y \cdot \Delta Y)$$

Cuando dividimos ambos lados entre UM_Y y entre ΔX, obtenemos

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\left(\frac{UM_X}{UM_Y}\right)$$

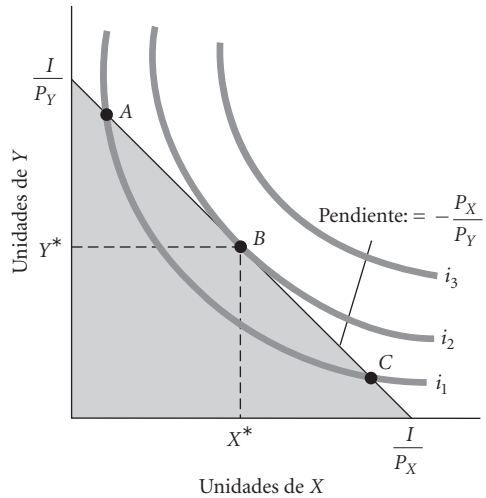
Recuerde que la pendiente de cualquier línea se calcula dividiendo el cambio en *Y* (es decir, ΔY) entre el cambio en *X* (es decir, ΔX). Así, la pendiente de una curva de indiferencia es la razón entre la utilidad marginal de *X* y la utilidad marginal de *Y*, y es negativa.

Regresemos ahora a nuestro ejemplo de pizzas (*X*) y bebidas refrescantes (*Y*). A medida que nos desplazamos hacia abajo desde el área *A*:*B* hasta el área *C*:*D*, nuestro jugador de futbol consume menos bebidas y más pizzas. La utilidad marginal de las pizzas (UM_X) disminuye, y la utilidad marginal de las bebidas (UM_Y) va en aumento. Esto significa que UM_X/UM_Y (la tasa marginal de sustitución) disminuye y que el valor absoluto de la pendiente de la curva de indiferencia está declinando. En efecto, se vuelve más plana.

Elecciones del consumidor

Como se recordará, la demanda depende del ingreso, de los precios de los bienes y servicios, y de los gustos y las preferencias. Estamos ahora en condiciones de ver la manera en que las preferencias, al incorporarse en las curvas de indiferencia, interactúan con las restricciones presupuestarias para determinar el modo en que se elegirán las cantidades finales de *X* y *Y*.

En la figura 6A.3, se coloca un conjunto de curvas de indiferencia sobre la restricción presupuestaria de un consumidor. Recuerde que la restricción presupuestaria separa aquellas combinaciones de *X* y de *Y* que están disponibles de aquellas que no lo están. La restricción muestra simplemente aquellas combinaciones que se pueden comprar con un ingreso de *I* a los precios P_X y P_Y. La restricción presupuestaria cruza el eje *X* en I/P_X, o el número de unidades de *X* que se pueden comprar con *I* si no se gasta nada en *Y*. De manera similar, la restricción presupuestaria cruza el eje *Y* en I/P_Y, o el número de unidades de *Y* que se pueden comprar con un ingreso de *I* si no se gasta nada en *X*. El área sombreada es el conjunto de oportunidad del consumidor. La pendiente de una restricción presupuestaria es $-P_X/P_Y$.



▲ **FIGURA 6A.3 Equilibrio de maximización de la utilidad del consumidor**

Los consumidores elegirán aquella combinación de *X* y *Y* que maximice la utilidad total. Gráficamente, el consumidor se desplazará a lo largo de la restricción presupuestaria hasta alcanzar la curva de indiferencia más alta posible. En ese punto, la restricción presupuestaria y la curva de indiferencia son tangentes. Este punto de tangencia ocurre en *X** e *Y** (el punto *B*).

Los consumidores elegirán, entre las combinaciones disponibles de *X* y *Y*, aquella que maximice la utilidad. En términos gráficos, un consumidor se desplazará a lo largo de la restricción presupuestaria hasta alcanzar la curva de indiferencia más alta posible. La utilidad aumenta al desplazarse desde puntos como *A* o *C* (los cuales se encuentran sobre i_1) hacia *B* (el cual se encuentra sobre i_2). Cualquier movimiento que se aleje del punto *B* desplaza al consumidor a una curva de indiferencia más baja (un nivel de menor utilidad). En este caso, la utilidad se maximiza cuando nuestro consumidor compra *X** unidades de *X* y *Y** unidades de *Y*. En el punto *B*, la restricción presupuestaria es tangente —es decir, apenas toca— a la curva de indiferencia i_2. Siempre que las curvas de indiferencia sean convexas hacia el origen, la maximización de la utilidad ocurrirá en aquel punto donde la curva de indiferencia sea solo tangente a la restricción presupuestaria.

La condición de tangencia tiene importantes implicaciones. Cuando dos curvas son tangentes, tienen la misma pendiente, lo cual implica que la pendiente de la curva de indiferencia es igual a la pendiente de la restricción presupuestaria en el punto de tangencia:

$$\underbrace{-\frac{UM_X}{UM_Y}}_{\text{pendiente de la curva de indiferencia}} = \underbrace{-\frac{P_X}{P_Y}}_{\text{pendiente de la restricción presupuestaria}}$$

Al multiplicar ambos lados de esta ecuación por UM_Y y al dividir ambos lados entre P_X, podemos rescribir esta regla de maximización de la utilidad como

$$\frac{UM_X}{P_X} = \frac{UM_Y}{P_Y}$$

Esta es la misma regla que la que se obtuvo en nuestras exposiciones anteriores sin el uso de curvas de indiferencia. Podemos des-

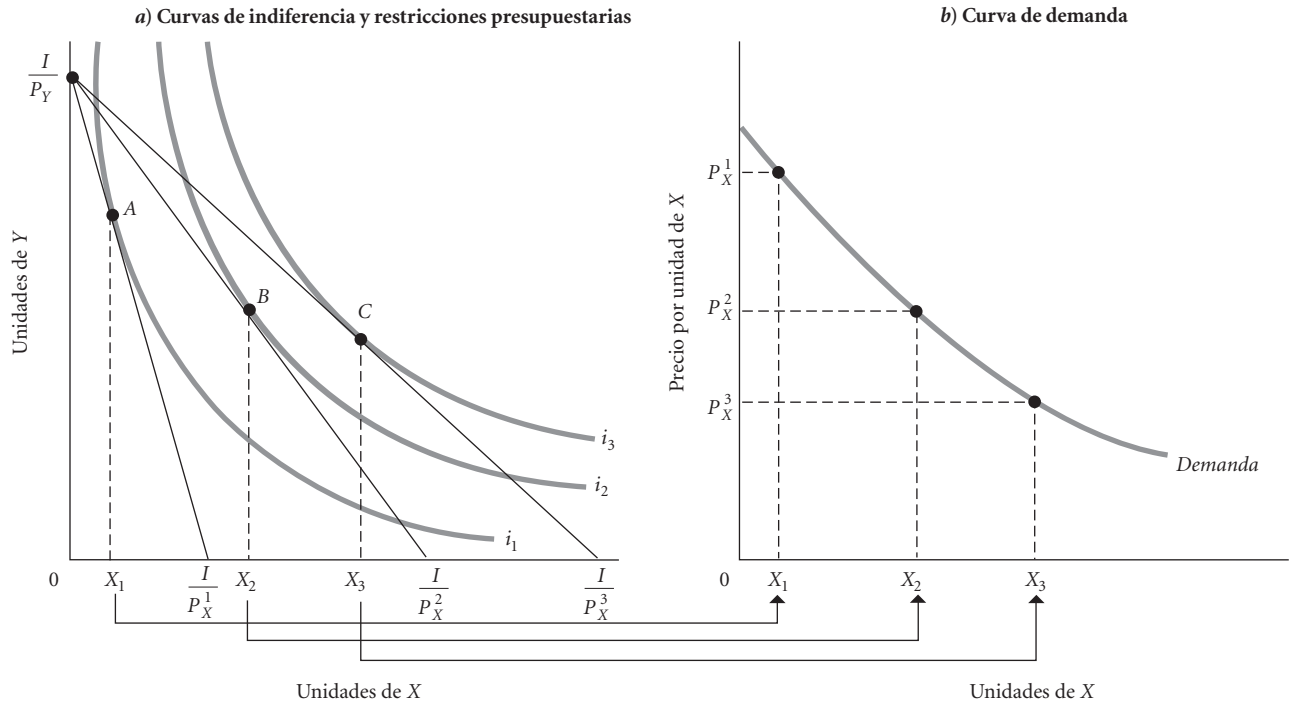
cribir esta regla de manera intuitiva afirmando que los consumidores maximizan su utilidad total al igualar la utilidad marginal por dólar gastado en X con la utilidad marginal por dólar gastado en Y. Si esta regla no se cumpliera, la utilidad podría aumentar al desplazar dinero de un bien al otro.

Obtención de una curva de demanda a partir de curvas de indiferencia y restricciones presupuestarias

A continuación nos ocuparemos de la obtención de una curva de demanda sencilla a partir de curvas de indiferencia y de restricciones presupuestarias. Una curva de demanda indica la cantidad de un solo bien, X en este caso, que un consumidor demandará a varios precios. Para obtener la curva de demanda, necesitamos confrontar a nuestro consumidor con varios precios alternativos para X manteniendo constantes otros precios, los ingresos y las preferencias.

La figura 6A.4 muestra la obtención de las curvas. Empezamos con el precio P_X^1. A ese precio, el punto de maximización de la utilidad es A, donde el consumidor demanda X_1 unidades de X. Por lo tanto, en el diagrama de la derecha, graficamos P_X^1 contra X_1. Este es el primer punto sobre nuestra curva de demanda.

Ahora reducimos el precio de X a P_X^2. El hecho de reducir el precio amplía el conjunto de oportunidades, y la restricción presupuestaria hace un giro hacia la derecha. Como el precio de X ha disminuido, cuando nuestro consumidor gasta todo su ingreso en X, podrá comprar más de dicho producto. Nuestro consumidor también se encuentra en una mejor posición porque puede desplazarse a una curva de indiferencia más alta. El nuevo punto de maximización de la utilidad es B, donde el consumidor demanda X_2 unidades de X. Como el consumidor demanda X_2 unidades de X a un precio de P_X^2, graficamos P_X^2 contra X_2 en el diagrama de la derecha. Una segunda reducción del precio a P_X^3 desplaza a nuestro consumidor al punto C, con una demanda de X_3 unidades de X, y así sucesivamente. De este modo, vemos la manera en que se obtiene la curva de demanda a partir del mapa de preferencias de un consumidor y de una restricción presupuestaria.



▲ **FIGURA 6A.4 Obtención de una curva de demanda a partir de curvas de indiferencia y de una restricción presupuestaria**

Las curvas de indiferencia se designan como i_1, i_2 e i_3; las restricciones presupuestarias se muestran mediante las tres líneas diagonales que parten de I/P_Y a I/P_X^1, I/P_X^2, y I/P_X^3. El hecho de disminuir el precio de X desde P_X^1 hasta P_X^2 y luego a P_X^3 hace girar la restricción presupuestaria hacia la derecha. A cada precio, existe una distinta combinación de maximización de la utilidad de X y Y. La utilidad se maximiza en el punto A sobre i_1, en el punto B sobre i_2, y en el punto C sobre i_3. Graficar los tres precios contra las cantidades elegidas de X da como resultado una curva de demanda estándar con pendiente descendente.

RESUMEN DEL APÉNDICE

1. Una *curva de indiferencia* es un conjunto de puntos, cada uno de los cuales representa una combinación de bienes X y Y, y todos ellos producen la misma utilidad total. El conjunto de curvas de indiferencia de un consumidor en particular se denomina *mapa de preferencias*.
2. La pendiente de una curva de indiferencia es la razón entre la utilidad marginal de X y la utilidad marginal de Y, y es negativa.
3. Siempre que las curvas de indiferencia sean convexas al origen, la maximización de la utilidad ocurrirá en aquel punto en el cual la curva de indiferencia sea tangente —es decir, que apenas toque— a la restricción presupuestaria. La regla de la maximización de la utilidad también se expresa como $UM_X/P_X = UM_Y/P_Y$.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE DEL APÉNDICE

curva de indiferencia Un conjunto de puntos, cada uno de los cuales representa una combinación de bienes *X* y *Y*, y todos ellos producen la misma utilidad. *p. 141*

tasa marginal de sustitución *UMX/UMY*; la razón a la cual una familia está dispuesta a sustituir el bien *Y* por el bien *X*. *p. 141*

mapa de preferencias El conjunto de curvas de indiferencia de un consumidor. *p. 142*

PROBLEMAS DEL APÉNDICE

1. ¿Cuáles de los cuatro supuestos que se hicieron al inicio del apéndice se infringen con las curvas de indiferencia de la figura 1? Explique sus respuestas.
2. Suponga que una familia recibe un ingreso semanal de $100. Si la figura 2 representa las elecciones de esa familia a medida que cambia el precio de *X*, grafique tres puntos sobre la curva de la demanda familiar.
3. Si la tasa marginal de sustitución de Ann de *X* por *Y* es 5 (es decir, $UM_X/UM_Y = 5$), el precio de *X* es de $9, y el precio de *Y* es de $2, ella está gastando una gran parte de su ingreso en *Y*. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo? Explique su respuesta usando una gráfica.

*4. Suponga que Jim es un consumidor racional que tan solo consume dos bienes: manzanas (*A*) y nueces (*N*). Suponga que su tasa marginal de sustitución de nueces por manzanas está dada por la siguiente fórmula:

$$TMS = UM_N/UM_A = A/N$$

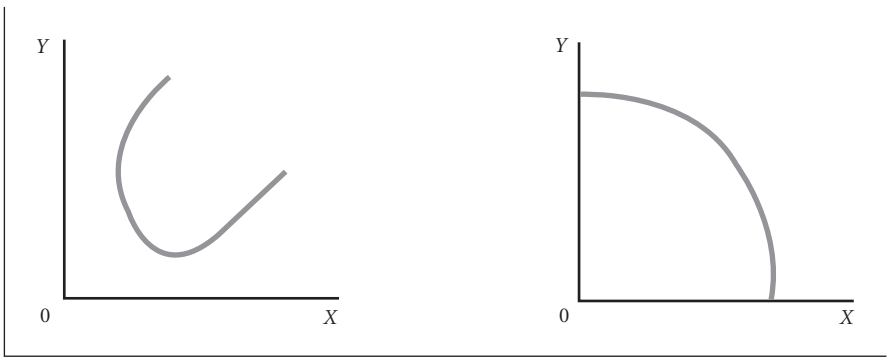
Es decir, la *TMS* de Jim es igual a la razón entre el número de manzanas consumidas y el número de nueces consumidas.

a) Suponga que el ingreso de Jim es de $100, que el precio de las nueces es de $5 y el precio de las manzanas es de $10. ¿Qué cantidades de manzanas y de nueces consumirá Jim?

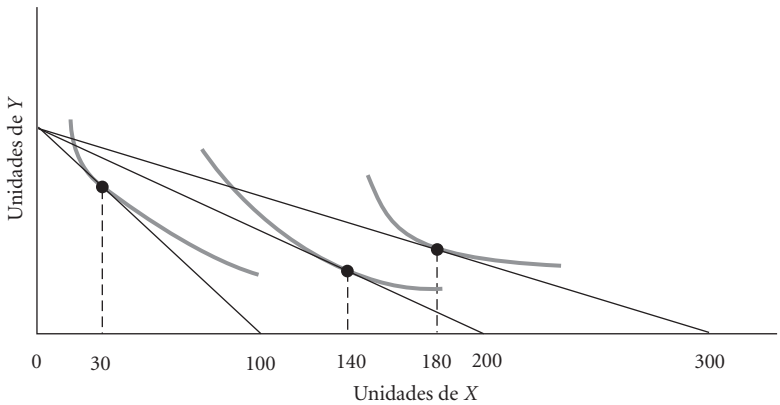
b) Encuentre dos puntos adicionales sobre su curva de la demanda para las nueces ($P_N = \$10$ y $P_N = \$2$).

c) Elabore un esquema de uno de los puntos de equilibrio sobre una gráfica de una curva de indiferencia.

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.



▲ FIGURA 1

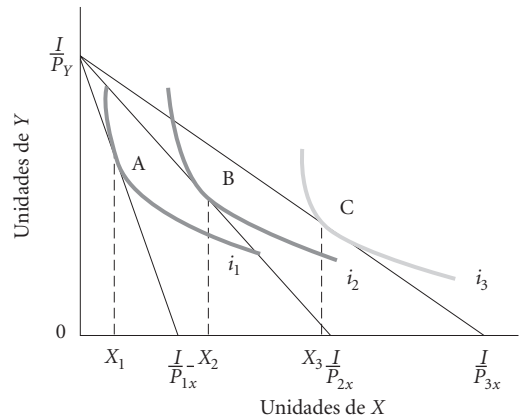


▲ FIGURA 2

5. Yolanda tiene $48, los cuales puede gastar en cangrejos de concha suave o trufas de chocolate. Los datos que se presentan en la siguiente tabla representan una curva de indiferencia para estos dos productos. Si los cangrejos de concha suave tienen un precio de $3 cada uno y si las trufas de chocolate tienen un precio de $4 cada una, trace una gráfica que muestre la curva de indiferencia de Yolanda y su restricción presupuestaria; represente los cangrejos en el eje vertical y las trufas de chocolate en el eje horizontal. ¿Qué combinación de cangrejos y trufas de chocolate comprará Yolanda? ¿Maximizará esta combinación la utilidad total de Yolanda? Explique su respuesta.

CANGREJOS DE CONCHA SUAVE	TRUFAS DE CHOCOLATE
14	4
8	6
6	8
4	12

6. La siguiente gráfica muestra tres curvas de indiferencia y las restricciones presupuestarias concomitantes para los productos *X* y *Y*. La gráfica representa el precio del producto *X* que disminuye desde P_{1x} hasta P_{2x} y luego a P_{3x}. Explique cómo se puede obtener una curva de demanda para el producto *X* a partir de esta gráfica y trace una gráfica que muestre la curva de la demanda para el producto *X*.



El proceso de producción: Comportamiento de las empresas que maximizan las utilidades

7

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Comportamiento de las empresas que maximizan las utilidades *p. 148*

Utilidades y costos económicos

Decisiones de corto plazo frente a decisiones de largo plazo

Fundamentos de las decisiones: Precio de mercado de los productos, tecnología disponible y precios de los insumos

El proceso de producción *p. 152*

Funciones de producción: Producto total, producto marginal y producto promedio

Funciones de producción con dos factores de producción variables

Elección de la tecnología *p. 156*

En perspectiva: Costo y oferta *p. 158*

Apéndice: Isocuantas e isocostos *p. 162*

En el capítulo 6 hicimos una breve revisión de las decisiones familiares que constituyen el fundamento de las curvas de oferta y demanda. Dedicamos algún tiempo a analizar las decisiones familiares: cuánto trabajar y cómo elegir entre la amplia variedad de bienes y servicios que están disponibles dentro de las restricciones que imponen los precios y los ingresos. También identificamos algunas de las influencias sobre la demanda familiar en los mercados de productos, así como algunas de las influencias que inciden sobre el comportamiento familiar en relación con la oferta en los mercados de insumos.

Ahora estudiaremos el otro lado del sistema y examinaremos el comportamiento de las empresas. Las compañías compran insumos para elaborar y vender productos que van desde computadoras hasta conciertos de cuartetos de cuerdas. En otras palabras, *demandan* factores de producción en los mercados de insumos y *ofrecen* bienes y servicios en los mercados de productos. En este capítulo, analizaremos el interior de las compañías en el proceso de producción que transforma los insumos en productos. Aunque los capítulos 7 a 12 describen el comportamiento de empresas perfectamente competitivas, gran parte de lo que decimos en estos capítulos también se aplica a aquellas que no lo son. Por ejemplo, cuando tratemos el tema del monopolio en el capítulo 13, describiremos organizaciones que son similares a las empresas competitivas en muchas maneras. Todas las compañías, sin importar si son competitivas o no, demandan insumos, participan en la producción y elaboran productos. Todas ellas tienen un incentivo para maximizar las utilidades y, en consecuencia, para minimizar los costos.

Un aspecto central para nuestro análisis es la **producción**, el proceso mediante el cual los insumos se combinan, se transforman y se convierten en productos. Las empresas varían en cuanto a sus dimensiones y organización interna, pero todas ellas utilizan insumos y los transforman en bienes y servicios para los cuales existe alguna demanda. Por ejemplo, un contador independiente combina el trabajo, el papel, el teléfono y los servicios de correo electrónico, el tiempo, el aprendizaje y un sitio Web para brindar asistencia a contribuyentes confundidos. Una planta automotriz usa acero, mano de obra, plástico, electricidad, máquinas y muchos otros insumos para fabricar automóviles. Si queremos entender los costos de una compañía, primero necesitamos entender la eficiencia con la que combina los insumos para elaborar bienes y servicios. Sin embargo, antes de iniciar nuestra exposición del proceso de producción necesitamos poner en claro algunos de los supuestos sobre los cuales se basa nuestro análisis.

Aunque nuestras exposiciones de los siguientes capítulos se concentran en las empresas lucrativas, es importante entender que la producción y las actividades productivas no están confinadas a las firmas privadas. Las familias también participan en la transformación de los factores de producción (trabajo, capital, energía, recursos naturales, etcétera) para convertirlos en bienes útiles. Cuando usted trabaja en su jardín, combina la tierra, el trabajo, los fertilizantes, las semillas y las herramientas (capital) para convertirlos en frutas, verduras y flores que podrá disfrutar. El gobierno también combina la tierra, el trabajo y el capital con la finalidad de producir servicios públicos para los cuales existe una demanda: defensa y seguridad de la nación, protección policiaca, servicio de los bomberos y educación, por nombrar solo algunos.

producción Proceso mediante el cual los insumos se combinan, se transforman y se convierten en productos.

empresa Organización que se inicia cuando una persona o un grupo de personas deciden producir un bien o servicio para satisfacer una demanda percibida.

Las empresas privadas se distinguen de otros productores, como las familias y el gobierno, por su objetivo. Una **empresa** existe cuando una persona o un grupo de personas deciden producir un bien o servicio para satisfacer una demanda percibida. Las empresas están dispuestas a producir —es decir, a transformar los insumos en productos— porque pueden vender sus productos por un precio que rebasa el costo de elaborarlos.

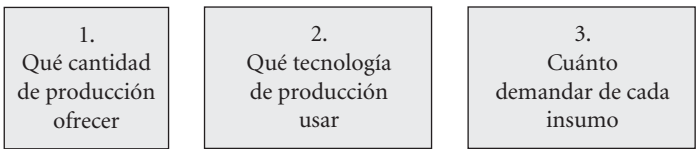
Comportamiento de las empresas que maximizan las utilidades

Todas las compañías deben tomar varias decisiones básicas para lograr lo que se supone que es su objetivo fundamental: la obtención de utilidades máximas.

Como se observa en la figura 7.1, las tres decisiones que deben tomar todas las empresas incluyen:

1. Qué cantidad de producción ofrecer (la cantidad del producto)
2. Cómo elaborar ese producto (qué técnica/tecnología de producción usar)
3. Cuánto demandar de cada insumo

FIGURA 7.1 Las tres decisiones que deben tomar todas las empresas



Las decisiones 1 y 3 están vinculadas mediante la segunda. Una vez que una compañía ha decidido cuánto va a producir, la elección de un método de producción determina sus necesidades de insumos. Si una fábrica de suéteres decide producir 5,000 prendas este mes, sabe cuántos empleados de producción necesitará, cuánta electricidad consumirá, cuánto estambre debe comprar y cuántas máquinas de coser tendrá que utilizar.

De manera similar, si pensamos en una técnica de producción específica, cualquier conjunto de cantidades de insumos determina el monto de producción que se puede elaborar. Desde luego, el número de máquinas y de trabajadores que se emplean en una fábrica de suéteres determina la cantidad de prendas que se producirán.

El hecho de cambiar la *tecnología* de producción modificará la relación entre las cantidades de insumos y productos. Un huerto de manzanas que cuenta con un equipo costoso para levantar a los recolectores a la altura de las copas de los árboles recolectará más frutas con un menor número de trabajadores en un periodo determinado que un huerto en el cual los recolectores usan escaleras sencillas. También es posible obtener la misma cantidad de producción con dos tecnologías diferentes. Por ejemplo, una fábrica de textiles totalmente computarizada con unos cuantos trabajadores a cargo de la operación de las máquinas tal vez produzca el mismo número de suéteres que una fábrica que no cuenta con máquinas avanzadas, pero que emplea a muchos trabajadores. Una compañía que busca la maximización de las utilidades elegirá aquella tecnología que minimice sus costos para un nivel de producción determinado.

En este capítulo, suponemos que todas las empresas de una industria determinada elaboran el mismo producto, y nosotros únicamente nos interesamos en la producción. En capítulos posteriores, estas tres decisiones básicas se ampliarán para incluir el asunto de los precios y la determinación de la calidad del producto.

Utilidades y costos económicos

utilidad (económica) La diferencia entre el ingreso y el costo total.

ingreso total El monto que se recibe a partir de la venta del producto ($q \times P$).

costo total (costo económico total) El total de: 1. los costos en efectivo y 2. el costo de oportunidad de todos los factores de producción.

Suponemos que las empresas realizan operaciones de negocios para obtener una utilidad y que el comportamiento de cada una de ellas está orientado por la meta de la maximización de las utilidades. ¿Qué es la utilidad? La **utilidad** es la diferencia entre el ingreso total y el costo total:

$$\text{utilidad} = \text{ingreso total} - \text{costo total}$$

El **ingreso total** es la cantidad que se recibe a partir de la venta de un producto; es igual al número de unidades vendidas (q) multiplicado por el precio que se cobra por unidad (P). El **costo total** no es tan fácil de definir. Aquí, definimos el costo total de tal manera que incluye **1.** los costos en efectivo y **2.** el costo de oportunidad de todos los insumos o factores de producción. Los *costos en efectivo* algunas veces se denominan *costos explícitos* o *costos contables* y se refieren a los costos tal y como los calcularía un contador. Los *costos económicos* incluyen el costo de oportunidad de cada insumo. Estos costos de oportunidad con frecuencia se denominan *costos implícitos*. De aquí en adelante el término *utilidad* se referirá a la *utilidad económica*. Por lo tanto, siempre que decimos utilidad = ingreso total − costo total, lo que realmente queremos decir es

$$\text{utilidad económica} = \text{ingreso total} - \text{costo económico total}$$

La razón por la que tomamos en cuenta los costos de oportunidad es que estamos interesados en analizar el comportamiento de las empresas desde el punto de vista de un inversionista potencial o de un nuevo competidor potencial. Cuando alguien piensa en adquirir una compañía o algunas acciones de una firma, o en ingresar a una industria como una nueva empresa, necesita considerar la *totalidad* de los costos de producción. Por ejemplo, si un negocio familiar emplea a tres miembros de la familia, pero no les paga ningún sueldo, todavía hay un costo: el costo de oportunidad de su trabajo. Al evaluar la empresa desde el exterior, habrá que agregar estos costos para saber si el negocio tiene éxito o no.

El costo de oportunidad más importante que se incluye en un costo económico es el costo de oportunidad del capital. La forma en que tratamos el costo de oportunidad del capital consiste en agregar una *tasa normal de rendimiento* al capital como parte del costo económico.

Tasa normal de rendimiento Cuando alguien toma la decisión de iniciar una empresa, debe comprometer recursos. Para operar una firma de manufactura, se necesita una planta y algo de equipo. Para abrir un restaurante, hay que comprar parrillas, hornos, mesas, sillas, etcétera. En otras palabras, se debe invertir en capital. Para iniciar un negocio electrónico, se necesita un sitio anfitrión, equipo de cómputo, programas de software y un diseño del sitio Web. La inversión requiere recursos que quedan comprometidos en la empresa tanto tiempo como dure su operación. Incluso las compañías que han existido por mucho tiempo deben seguir invirtiendo. La planta y el equipo se desgastan y deben remplazarse. Las empresas que deciden expandirse deben inyectar nuevo capital a la organización. Esto es tan cierto en las asociaciones, donde los recursos provienen directamente del dueño, como en las corporaciones, donde los recursos que se necesitan para hacer inversiones provienen de los accionistas.

Siempre que los recursos se usen para invertirlos en un negocio, existe un costo de oportunidad. En vez de tener una tienda de dulces, usted podría destinar sus fondos a algún instrumento alternativo de inversión, como certificados de depósito o bonos gubernamentales que generan intereses. Una empresa, en lugar de usar sus utilidades retenidas para construir una nueva planta, podría ganar intereses sobre esos fondos o pagarlos a los accionistas.

La *tasa de rendimiento* es el flujo anual del ingreso neto generado por una inversión, expresado como un porcentaje de la inversión total. Por ejemplo, si alguien hace una inversión de $100,000 en capital para iniciar un pequeño restaurante y este genera un flujo de utilidades de $15,000 cada año, se dice que el proyecto tiene una "tasa de rendimiento" del 15%. Algunas veces nos referimos a la tasa de rendimiento como el *rédito* de la inversión.

Una **tasa normal de rendimiento** es la tasa que resulta justamente suficiente para mantener satisfechos a los dueños y a los inversionistas. Si la tasa de rendimiento disminuyera por debajo de la normal, sería imposible o difícil que los administradores obtuvieran los recursos necesarios para comprar nuevos bienes de capital. Los dueños de la empresa recibirían una tasa de rendimiento más baja de la que podrían recibir en otro sector de la economía, y no tendrían incentivos para invertir en su propia firma.

tasa normal de rendimiento Tasa de rendimiento sobre el capital que es justamente suficiente para mantener satisfechos a los dueños y a los inversionistas. En el caso de empresas relativamente libres de riesgo, debería ser casi igual a la tasa de interés sobre los bonos gubernamentales libres de riesgo.

Si la empresa tiene ingresos muy uniformes y si el futuro se ve seguro, la tasa normal de rendimiento debería estar muy cercana a la tasa de interés sobre los bonos del gobierno libres de riesgo. Desde luego, una empresa no mantendrá interesados a los inversionistas si no les paga una tasa de rendimiento por lo menos tan alta como la que podrían obtener de un bono gubernamental libre de riesgo o de un bono corporativo. Si una firma es muy sólida y la economía es estable, no tendrá que pagar una tasa mucho más alta. Sin embargo, si una empresa se encuentra en una industria muy especulativa y si el futuro de la economía es incierto, tendrá que pagar una suma considerable para tener complacidos a sus accionistas. A cambio de aceptar el riesgo de que el negocio pueda tambalearse o incluso fracasar, los accionistas esperarán un rendimiento más alto.

Una tasa normal de rendimiento se considera parte del costo total de un negocio. Agregar una tasa normal de rendimiento al costo total tiene importantes implicaciones: cuando una empresa gana una tasa normal de rendimiento, está obteniendo una utilidad de cero, de acuerdo con la definición de utilidad que se presentó anteriormente. Si el nivel de las utilidades es positivo, la empresa está obteniendo una tasa de rendimiento sobre el capital por arriba de la normal.

Un ejemplo sencillo servirá para ilustrar los conceptos de una tasa normal de rendimiento como parte del costo total. Suponga que Sue y Ann deciden fundar un pequeño negocio que venderá cinturones de turquesa en el aeropuerto de Denver. Para entrar en el negocio, necesitan invertir en un quiosco muy vistoso. El precio de un quiosco es de $20,000 incluyendo todos los accesorios y exhibidores. Suponga que Sue y Ann estiman que venderán 3,000 cinturones cada año en $10 cada uno. Suponga además que el proveedor les vendería cada cinturón en $5. Finalmente, el quiosco debe estar atendido por un empleado, quien trabajaría por un sueldo anual de $14,000. ¿Va a generar alguna utilidad este negocio?

Para responder esta pregunta, debemos determinar el ingreso total y el costo total. Primero, el ingreso anual es de $30,000 (3,000 cinturones × $10). El costo total incluye el costo de los cinturones, es decir, $15,000 (3,000 cinturones × $5), más el costo de $14,000 que implica el trabajo del empleado, lo cual hace un total de $29,000. Así, con base en los flujos anuales de ingresos y costos, *parece* que la empresa obtendría una utilidad de $1,000 ($30,000 − $29,000).

¿Qué podría decirse acerca de la inversión inicial de $20,000 en el quiosco? Esta inversión *no* es una parte directa del costo de la empresa de Sue y Ann. Si suponemos que el quiosco conserva su valor a lo largo del tiempo, *lo único a lo que Sue y Ann renuncian es al interés que podrían haber ganado si no hubieran comprometido sus fondos en el quiosco.* Es decir, el único costo real es el costo de oportunidad de la inversión, que es el interés sobre los $20,000 al que renuncian.

Suponga ahora que Sue y Ann quieren un rendimiento mínimo del 10%, el cual es, digamos, la tasa de interés que podrían haber obtenido mediante la compra de bonos corporativos. Esto implica un rendimiento normal del 10%, o $2,000 anuales (= $20,000 × 0.10) sobre la inversión de $20,000. Como determinamos antes, Sue y Ann ganarán únicamente $1,000 anuales. Esto representa tan solo un rendimiento del 5% sobre su inversión. Por lo tanto, en realidad obtendrían un rendimiento inferior al normal. Recuerde que el costo de oportunidad del capital se debe agregar al costo total al calcular las utilidades. Así, en este caso, el costo total es de $31,000 ($29,000 + $2,000 del interés sobre la inversión al que renuncian). El nivel de utilidad es negativo: $30,000 menos $31,000 es igual a −$1,000. Estos cálculos se resumen en la tabla 7.1. Como el nivel de utilidad es negativo, en realidad Sue y Ann sufren una pérdida sobre su negocio de cinturones.

TABLA 7.1 Cálculo del ingreso total, el costo total y las utilidades

Inversión inicial:	**$20,000**
Tasa de interés de mercado disponible:	**0.10, o 10%**
Ingreso total (3,000 cinturones × $10 cada uno)	**$30,000**
Costos	
Cinturones del proveedor	$15,000
Costo del trabajo	14,000
Rendimiento normal/costo de oportunidad del capital ($20,000 × 0.10)	2,000
Costo total	**$31,000**
Utilidad = ingreso total − costo total	**−$1,000**[a]

[a]Hay una pérdida de $1,000.

Cuando una firma obtiene un nivel de utilidad *positivo*, está ganando más de lo que es suficiente para retener el interés de los inversionistas. De hecho, es probable que las utilidades positivas atraigan a nuevas empresas hacia una industria y que impulsen a las existentes a expandirse.

Cuando una firma tiene un nivel *negativo* de utilidades —es decir, cuando incurre en una pérdida— está obteniendo una tasa de rendimiento inferior a la tasa requerida para mantener complacidos a los inversionistas. Esto puede o no ser una pérdida desde el punto de vista de un contador. Incluso si una empresa obtiene una tasa de rendimiento del 10%, está ganando una tasa de rendimiento inferior a la normal, u obteniendo una pérdida, si el rendimiento normal para su industria es del 15%. Las pérdidas pueden ocasionar que algunas compañías salgan de la industria, en tanto que otras reducirán su tamaño. Desde luego, las nuevas inversiones no fluirán en tales industrias.

Decisiones de corto plazo frente a decisiones de largo plazo

Todas las decisiones que toma una compañía —cuánto producir, cómo producirlo y qué insumos demandar— consideran el tiempo. Si una empresa decide que quiere duplicar o triplicar su producción, necesitará tiempo para arreglar el financiamiento, contratar arquitectos o llamar a contratistas y construir una nueva planta. La planeación para una expansión mayor puede llevarse varios años. Mientras tanto, la firma debe decidir cómo producir dentro de las restricciones de su planta actual. Si una compañía decide abandonar un negocio en particular, necesitará tiempo para arreglar una salida en orden. Tal vez haya obligaciones contractuales que cumplir, equipos que deban ponerse en venta, etcétera. Una vez más, la empresa debe decidir qué hacer mientras tanto.

La respuesta inmediata de una empresa ante un cambio en el ambiente económico podría diferir de su respuesta a lo largo del tiempo. Considere, por ejemplo, un pequeño restaurante con 20 mesas que se vuelve muy popular. El problema inmediato para los dueños es obtener la mayor utilidad posible dentro de las restricciones del restaurante actual. El dueño tal vez considere agregar unas cuantas mesas o agilizar el servicio para poder atender a más clientes. Algunos restaurantes populares no aceptan reservaciones e instan a los comensales a esperar en el bar. Esta práctica aumenta los ingresos por bebidas y mantiene las mesas ocupadas en todo momento. Al mismo tiempo, el dueño tal vez piense en ampliar las instalaciones actuales, en mudarse a un local más grande o en abrir una sucursal. En el futuro, el dueño podría comprar el local de la tienda contigua y así duplicar la capacidad. Tales decisiones quizá requieran la negociación de un arrendamiento, la compra de un nuevo equipo y la contratación de más personal. Se necesita de cierto tiempo para tomar e implementar estas decisiones.

Como el carácter de una respuesta inmediata difiere de un ajuste a largo plazo, resulta útil definir dos periodos de tiempo: el corto plazo y el largo plazo. Hay dos aspectos que definen el **corto plazo**: **1.** una escala fija (o un factor fijo de producción) y **2.** no se registran entradas a la industria ni tampoco salidas. Primero, el corto plazo se define como aquel periodo durante el cual las empresas existentes tienen algún *factor fijo de producción*, es decir, un tiempo en el cual algún factor las mantiene en su escala actual de operaciones. Segundo, las empresas nuevas no pueden ingresar y las empresas existentes no pueden salir de una industria en el corto plazo. Las empresas pueden reducir sus operaciones, pero todavía están comprometidas con algunos costos aun cuando estén en el proceso de salir del negocio.

corto plazo Periodo de tiempo en el cual se cumplen dos condiciones: la compañía opera en una escala fija (factor fijo) de producción, y las empresas no pueden entrar a una industria ni salir de ella.

El factor o los factores de producción que son fijos en el corto plazo difieren de una industria a otra. Para una compañía manufacturera, el tamaño de la planta física es con frecuencia la mayor limitación. Una fábrica se construye teniendo en mente una tasa de producción determinada. Aunque esa tasa puede incrementarse, la producción no aumentará más allá de un cierto límite en el corto plazo. En el caso de un médico que trabaja en forma independiente, el límite es la capacidad para atender a los pacientes; el día tiene únicamente un cierto número de horas. En el largo plazo, el médico podría invitar a otros para que se le unan y así expandir el consultorio; pero por ahora, en el corto plazo, este único médico *es* la empresa, y su capacidad de atención es, al mismo tiempo la capacidad del negocio. En el caso de un agricultor, el factor fijo puede ser la tierra. La capacidad de una granja pequeña está limitada por el número de acres cultivados.

En el **largo plazo**, no hay factores fijos de producción. Las compañías pueden planear cualquier nivel de producción que consideren deseable. Por ejemplo, podrían duplicar o triplicar la producción. Además, es posible que nuevas empresas inicien operaciones (entren a la industria), mientras que algunas de las existentes abandonen el negocio (salgan de la industria).

largo plazo Periodo de tiempo en el cual no hay factores fijos de producción: las empresas pueden aumentar o disminuir su escala de operaciones, y es posible que nuevas compañías ingresen a la industria, mientras que algunas de las existentes salgan de ella.

No hay una regla estricta que especifique qué tan largo es el corto plazo. El argumento es que las empresas toman dos tipos básicos de decisiones: aquellas que rigen sus operaciones cotidianas y aquellas que implican una planeación estratégica a un plazo más largo. Algunas veces es posible poner en marcha decisiones mayores en cuestión de semanas. Sin embargo, con frecuencia, el proceso se lleva varios años. En muchas compañías grandes, es frecuente que ciertas personas se encarguen de tomar las decisiones de corto plazo y otras las de largo plazo. Un gerente de producción se encarga de tratar de obtener el máximo rendimiento de la planta y el equipo disponible, mientras que su jefe, el director de la división, determina si la expansión de la planta es una buena idea. En el caso de una empresa unipersonal, el dueño asume ambas funciones: piensa cómo obtener el mayor provecho del presente y, al mismo tiempo, da los pasos necesarios para mejorar el futuro de su negocio.

Fundamentos de las decisiones: Precio de mercado de los productos, tecnología disponible y precios de los insumos

Como se mencionó anteriormente, las tres decisiones fundamentales de una empresa se toman con el objetivo de maximizar las utilidades. Como las utilidades son iguales a los ingresos totales menos los costos totales, cada empresa necesita saber cuánto le cuesta elaborar su producto y en cuánto se puede vender.

Para saber cuánto le cuesta elaborar un bien o servicio, una compañía necesita conocer las técnicas de producción que están disponibles y los precios de los insumos que se requieren. Para estimar cuánto costará operar una gasolinera, por ejemplo, es necesario conocer las necesidades de equipo, el número de empleados que se requerirá, el tipo de construcción, etcétera. También es necesario conocer las tasas salariales vigentes para los mecánicos y los trabajadores no calificados, el costo de las bombas de gasolina, las tasas de interés, las rentas por metro cuadrado de terrenos ubicados en esquinas muy transitadas y el precio al mayoreo de la gasolina. Desde luego, la empresa también necesita saber en cuánto puede vender la gasolina y cuánto cobrar por los servicios de reparaciones.

En el lenguaje de la economía, una empresa necesita saber tres datos:

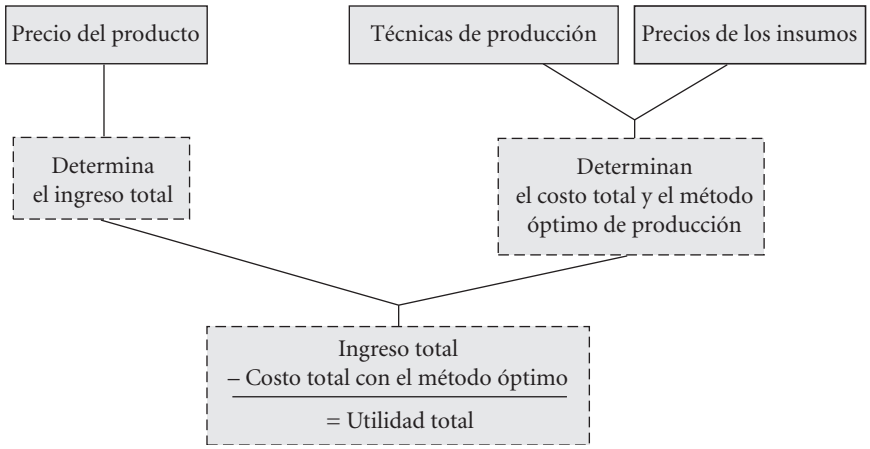
1. El precio de mercado del producto
2. Las técnicas de producción que están disponibles
3. Los precios de los insumos

El precio de los productos determina los ingresos potenciales. Las técnicas disponibles indican la cantidad que se necesita de cada insumo, y los precios de los insumos indican cuál será su costo. En forma conjunta, las técnicas de producción disponibles y los precios de los insumos determinan los costos.

El resto de este capítulo y el siguiente se concentran en los costos de producción. Iniciaremos el análisis en el centro neurálgico de la empresa, esto es, con el proceso de producción. Al enfrentarse a un conjunto de precios de insumos, las empresas deben decidir sobre el mejor método, o el método óptimo, de producción (figura 7.2). El **método óptimo de producción** es aquel que minimiza el costo. Una vez que se ha determinado el costo y que se conoce el precio de mercado del producto, una empresa hará un juicio definitivo acerca de la cantidad de productos que podrá elaborar y las cantidades que demandará de cada insumo.

método óptimo de producción El método de producción que minimiza el costo.

FIGURA 7.2
Determinación del método óptimo de producción



El proceso de producción

tecnología de producción La relación cuantitativa entre insumos y productos.

La producción es el proceso mediante el cual los insumos se combinan y se transforman en productos. La **tecnología de la producción** relaciona los insumos con los productos. Se necesitan cantidades específicas de insumos para producir cualquier servicio o bien determinado. Una pieza de pan requiere de una cierta cantidad de agua, harina y levadura, algo de trabajo para amasar, un horno y gas o electricidad. Un viaje desde el centro de Nueva York hasta Newark, New Jersey, se puede realizar utilizando un taxi, 45 minutos de trabajo del conductor, algo de gasolina, etcétera.

tecnología basada en el uso intensivo del trabajo Tecnología que se basa intensamente en el trabajo y no en el capital.

tecnología basada en el uso intensivo del capital Tecnología que se basa intensamente en el capital y no en el trabajo.

La mayoría de los productos se pueden elaborar por medio de diversas técnicas. Por ejemplo, hay varias formas de derrumbar un viejo edificio y despejar el terreno para crear un parque. Quinientos hombres y mujeres podrían ir al lote equipados con mazos y retirar los escombros en forma manual; esta sería una **tecnología basada en el uso intensivo del trabajo**. La misma labor se podría hacer con la ayuda de dos personas y una máquina demoledora, una pala mecánica, una retroexcavadora y un camión para transportar el cascajo; esta sería una **tecnología basada en el uso intensivo del capital**. De manera similar, es posible combinar diferentes insumos para transportar gente de Oakland a San Francisco. El sistema de transporte ferroviario rápido, conocido como Bay Area Rapid Transit, traslada simultáneamente a miles de personas en el área de la Bahía de San Francisco y usa una cantidad enorme de capital en relación con el trabajo requerido. Los viajes en taxi a San Francisco requieren de más trabajo en relación con el capital; se necesita un conductor para cada grupo de pasajeros.

Al elegir la tecnología más adecuada, las compañías se inclinan por aquella que minimice el costo de producción. En el caso de una empresa que se encuentre en una economía con una oferta abundante de mano de obra de bajo costo pero que no disponga de mucho capital, el método de producción óptimo implicará técnicas basadas en el uso intensivo del trabajo. Por ejemplo, el ensamblado de artículos como calzado deportivo se puede hacer con más eficiencia en forma manual. Por esa razón, Nike elabora prácticamente todos sus productos en países en vías de desarrollo donde los costos de la mano de obra son muy bajos. En contraste, las empresas que se desenvuelven en una economía con altos niveles salariales y altos costos del trabajo tienen un incentivo para sustituir la mano de obra y usar técnicas que hacen un uso más intenso del capital y que permiten ahorrar trabajo. Los corredores corporativos ubicados en los suburbios usan más terrenos y tienen más espacio abierto en parte porque el terreno en esas zonas es más abundante y menos costoso que los terrenos que se encuentran en el corazón de una gran ciudad.

Funciones de producción: Producto total, producto marginal y producto promedio

función de producción o función del producto total Expresión numérica o matemática de una relación entre insumos y productos. Indica las unidades totales del producto como una función de las unidades de insumos.

La relación que existe entre insumos y productos —es decir, la tecnología de producción— expresada en forma numérica o matemática se denomina **función de producción** (o **función del producto total**). Una función de producción indica las unidades del producto total como una función de las unidades de insumos.

Imagine, por ejemplo, una pequeña tienda de emparedados. Todos los emparedados que se elaboran en la tienda se hacen a la parrilla, y la tienda tiene una sola parrilla, la cual únicamente puede dar cabida a dos empleados de una manera cómoda. Como muestran las columnas 1 y 2 de la función de producción en la tabla 7.2, una persona que trabaje sola puede elaborar únicamente 10 emparedados por hora, además de contestar el teléfono, atender a los clientes y mantener las mesas limpias. El segundo empleado puede permanecer todo el tiempo en la parrilla sin tener que realizar otras actividades además de elaborar emparedados. Como los dos empleados, en forma conjunta, pueden elaborar 25 emparedados, esto significa que el segundo empleado elabora 25 − 10 = 15 emparedados por

TABLA 7.2 La función de producción

(1) Unidades de trabajo (empleados)	(2) Producto total (emparedados por hora)	(3) Producto marginal del trabajo	(4) Producto promedio del trabajo (producto total/unidades de trabajo)
0	0	–	–
1	10	10	10.0
2	25	15	12.5
3	35	10	11.7
4	40	5	10.0
5	42	2	8.4
6	42	0	7.0

hora. Una tercera persona que trate de usar la parrilla ocasiona un congestionamiento, pero si se utiliza con cuidado el espacio, es posible elaborar más emparedados. El tercer empleado añade a la producción 10 emparedados por hora. Observe que la producción adicional como resultado de contratar a un tercer empleado es menor debido a la restricción de capital, *no* porque el tercer empleado sea menos eficiente o menos trabajador. Suponemos que todos los empleados son igualmente capaces.

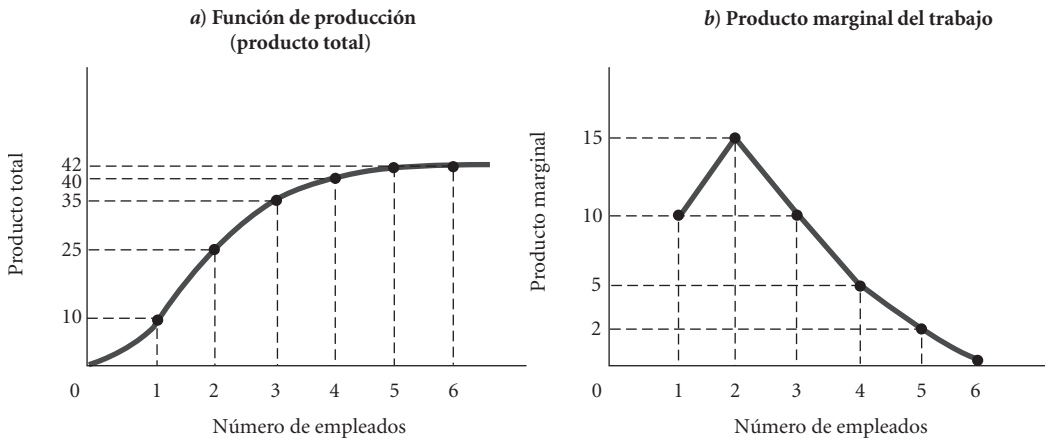
Un cuarto y un quinto empleados podrían trabajar en la parrilla tan solo mientras los tres primeros se encargan de poner los pepinillos y las cebollas y de envolver los emparedados. Luego, los tres primeros deben esperar para poder regresar a la parrilla. El cuarto empleado agrega cinco emparedados por hora al total, y el quinto sólo añade dos. Incorporar a un sexto empleado no aumentaría la producción. La capacidad actual máxima de la tienda es de 42 emparedados por hora.

La figura 7.3*a*) presenta en forma gráfica los datos del producto total de la tabla 7.2. Cuando usted observa la tabla 7.2 y piensa en el producto marginal, comenzará a darse cuenta de qué tan importante es la naturaleza de la función de producción para una empresa. Vemos que el negocio de emparedados que contrata a un cuarto trabajador estará expandiendo su producción de emparedados en cinco unidades. ¿Vale esto la pena? Ello dependerá a la vez de cuánto cueste emplear a una cuarta persona y de la cantidad en que la tienda pueda vender cada emparedado. Conforme avancemos en el análisis de las decisiones de la empresa en los siguientes capítulos, exploraremos esto con mayor detalle.

El producto marginal y la ley de rendimientos decrecientes

El **producto marginal** se refiere a la producción adicional que se obtiene al incorporar una unidad más de un insumo específico, manteniendo constantes todos los demás insumos. Como muestra la columna 3 de la tabla 7.2, el producto marginal de la primera unidad de trabajo en la tienda de emparedados es de 10 emparedados; el producto marginal de la segunda es de 15; de la tercera, 10; y así sucesivamente. El producto marginal del sexto empleado es cero. La figura 7.3*b*) grafica el producto marginal de la curva de trabajo a partir de los datos de la tabla 7.2.

producto marginal El producto adicional que se obtiene al incorporar una unidad más de un insumo específico, *ceteris paribus*.



▲ **FIGURA 7.3 Función de producción para los emparedados**

Una *función de producción* es una representación numérica de la relación entre insumos y productos. En la figura 7.3*a*), el producto total (emparedados) se grafica como una función de los insumos de trabajo. El *producto marginal* del trabajo es la producción adicional que genera una unidad adicional de trabajo. La figura 7.3*b*) revela que el producto marginal de la segunda unidad de trabajo en la tienda de emparedados es de 15 unidades de producción; el producto marginal de la cuarta unidad de trabajo es de 5 unidades de producción.

ley de rendimientos decrecientes Cuando se incorporan unidades adicionales de un insumo variable a los insumos fijos, después de un cierto punto, el producto marginal del insumo variable disminuye.

La **ley de rendimientos decrecientes** afirma que *después de un cierto punto, cuando se incorporan unidades adicionales de un insumo variable a los insumos fijos* (en este caso, las instalaciones y la parrilla), *disminuye el producto marginal del insumo variable* (en este caso, el trabajo). El economista británico David Ricardo formuló por primera vez la ley de rendimientos decrecientes con base en sus observaciones de la actividad agrícola en Inglaterra durante el siglo XIX. En cierta área determinada de terreno, observó que una serie sucesiva de "dosis" de trabajo y capital producía incrementos cada vez menores en el producto de las cosechas. La ley de rendimientos decrecientes es verdadera en la agricultura porque solo es posible obtener una mayor cosecha al labrar la misma tierra si esto último se hace de una manera más intensiva. En la manufactura, los rendimientos decrecientes surgen cuando una compañía empieza a ejercer presión sobre la capacidad de su planta actual.

En la tienda de emparedados del ejemplo, los rendimientos decrecientes aparecen cuando se incorpora el tercer empleado. El producto marginal del segundo trabajador en realidad es más alto que el del primero [figura 7.3*b*)]. El primero se hace cargo de los teléfonos y las mesas, y de ese modo libera al segundo empleado para que se concentre exclusivamente en la elaboración de emparedados. Desde ese momento en adelante, la parrilla se congestiona. Es importante hacer notar que los rendimientos decrecientes surgen, no porque el tercer empleado sea menos eficiente que los trabajadores 1 y 2 (suponemos que son igualmente eficientes), sino porque a medida que se incorpora más personal, cada uno de ellos dispone de una menor cantidad de capital (en este caso una parrilla) para trabajar.

Los rendimientos decrecientes, o *producto marginal decreciente*, empiezan a surgir cuando se agregan más y más unidades de un insumo variable a un insumo fijo, como la dimensión de las instalaciones. Recuerde que definimos el corto plazo como aquel periodo en el cual algún factor fijo de producción restringe a la empresa. De ahí se desprende que los rendimientos decrecientes siempre se aplican en el corto plazo y que, en ese corto plazo, toda empresa se enfrentará a rendimientos decrecientes. Esto significa que toda organización encuentra progresivamente más difícil aumentar la cantidad de productos a medida que se aproxima a la capacidad máxima de producción.

producto promedio La cantidad promedio que produce cada unidad de un factor variable de producción.

Producto marginal frente a producto promedio

El **producto promedio** es la cantidad promedio que produce cada unidad de un factor variable de producción. En el caso de la tienda de emparedados con una parrilla, el factor variable es el trabajo. En la tabla 7.2, vimos que los dos primeros empleados elaboran, en conjunto, 25 emparedados por hora. Por lo tanto, su producto promedio es de 12.5 (25 ÷ 2). El tercer empleado agrega únicamente 10 emparedados por hora al total. Estos 10 emparedados son el producto *marginal* del trabajo. Sin embargo, el *producto promedio* de las tres primeras unidades de trabajo es de 11.7 (el promedio de 10, 15 y 10). Expresado en forma de ecuación, el producto promedio del trabajo es el producto *total* dividido entre las unidades totales de trabajo:

$$\text{producto promedio del trabajo} = \frac{\text{producto total}}{\text{unidades totales de trabajo}}$$

El producto promedio "sigue" al producto marginal, pero no cambia con tanta rapidez. Si el producto marginal se encuentra por arriba del producto promedio, este aumenta; si el producto marginal se encuentra por debajo del producto promedio, este disminuye. Suponga, por ejemplo, que usted presentó seis exámenes y que su promedio es de 86. Si obtiene una calificación de 75 sobre el siguiente examen, su puntaje promedio disminuirá, pero no hasta 75. De hecho, disminuirá únicamente a 84.4. Si su siguiente calificación es de 95, su promedio aumentará a 87.3. Como muestran las columnas 3 y 4 de la tabla 7.2, el producto marginal en la tienda de emparedados disminuye en forma continua después de que se contrata al tercer empleado. El producto promedio también disminuye, pero con más lentitud.

La figura 7.4 muestra una función típica de producción así como las curvas del producto marginal y promedio derivadas a partir de ella. La curva del producto marginal es una gráfica de la pendiente de la curva del producto total, es decir, de la función de producción. El producto promedio y el producto marginal empiezan iguales, como sucede en la tabla 7.2. A medida que el producto marginal aumenta, la gráfica del producto promedio lo sigue, pero de una manera más lenta, hasta L_1 (punto *A*).

Observe que el producto marginal empieza aumentando. (También sucedió así en la tienda de emparedados). La mayoría de los procesos de producción se diseñan para operar bien con la intervención de más de un solo empleado. Por ejemplo, tomemos el caso de una línea de ensamble. Para trabajar con eficiencia, una línea de ensamble necesita un obrero en cada estación de trabajo; es un proceso cooperativo. El producto marginal de los primeros obreros es bajo o de cero. Conforme se agregan trabajadores, el proceso comienza a funcionar y el producto marginal aumenta.

En el punto *A* (L_1 unidades de trabajo), el producto marginal comienza a disminuir. Como toda planta tiene una capacidad finita, los esfuerzos para incrementar la producción siempre se encontrarán con los límites de esa capacidad. En el punto *B* (L_2 unidades de trabajo), el producto marginal ha disminuido para igualar el producto promedio, el cual ha aumentado. Entre los puntos *B* y *C* (entre L_2 y L_3 unidades de trabajo), el producto marginal disminuye por debajo del producto promedio, y este último empieza a seguirlo *hacia abajo*. El producto promedio se encuentra a su nivel máximo en el punto *B*, donde es igual al producto marginal. Al nivel de L_3, una mayor cantidad de trabajo no dará por resultado más producción y el producto marginal es cero (la línea de ensamble ya no tiene más posiciones, la parrilla está saturada).

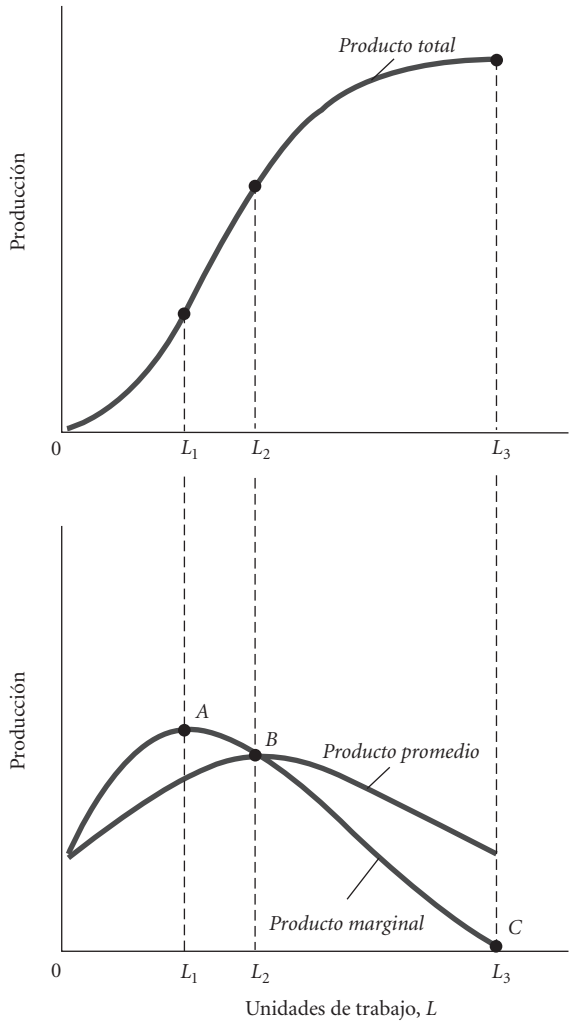


FIGURA 7.4 Producto total promedio y producto marginal

Las curvas marginal y promedio del producto se pueden obtener a partir de las curvas del producto total. El producto promedio se encuentra a su nivel máximo en el punto de intersección con el producto marginal.

Funciones de producción con dos factores de producción variables

Hasta ahora, hemos considerado las funciones de producción tan solo con un factor de producción variable. Sin embargo, los insumos trabajan en forma conjunta en la producción. En general, el capital adicional aumenta la productividad del trabajo. Como los bienes de capital —edificios, máquinas, etcétera— no son de utilidad si no hay personas que los operen, decimos que el capital y el trabajo son *insumos complementarios.*

Un ejemplo sencillo servirá para aclarar lo anterior. Considere una vez más la tienda de emparedados. Si la demanda de emparedados comienza a exceder la capacidad de la tienda para producirlos, el dueño de la tienda tal vez decida expandir la capacidad. Esto significaría comprar más capital, por ejemplo, una nueva parrilla.

Una segunda parrilla, en esencia, duplicaría la capacidad productiva de la tienda. La nueva capacidad más alta significaría que la tienda de emparedados no enfrentaría los rendimientos decrecientes tan rápido. Con una sola parrilla, el tercero y el cuarto empleados son menos productivos porque la única estación de trabajo se encuentra congestionada. Sin embargo, con dos parrillas, el tercero y el cuarto empleados elaborarían 15 emparedados por hora usando la segunda parrilla. En esencia, el capital adicional aumenta la *productividad* del trabajo, es decir, la cantidad de producción que elabora cada empleado por hora.

Así como la nueva parrilla mejora la productividad del personal en la tienda de emparedados, los nuevos negocios y el capital que aportan aumentan la productividad de los trabajadores en países como Malasia, India y Kenya.

Esta relación sencilla se encuentra en el centro de las inquietudes en torno a la productividad a nivel nacional e internacional. La construcción de nuevas y modernas plantas y equipos mejora la productividad de una nación. En la última década, China ha acumulado capital (es decir, construyó plantas y equipos) a una tasa muy alta. El resultado fue el crecimiento en la cantidad promedio de producción por trabajador en China.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

El aprendizaje social y el cultivo de piñas en Ghana

En este capítulo, nos hemos concentrado en la forma en que el trabajo, el capital y otros insumos se usan para elaborar productos de diversos tipos. Hemos descrito una función de producción un tanto abstracta, vinculando combinaciones específicas de niveles de insumos y productos. Al leer este capítulo, tal vez usted se haya preguntado dónde aprenden, quienes se interesan en el tema, los diversos aspectos relacionados con las funciones de producción. ¿Cómo sabe un empresario cuál es la combinación ideal de insumos para elaborar un producto determinado?

En un interesante artículo de reciente publicación, Timothy Conley de Chicago y Christopher Udry de Yale se hicieron exactamente esta pregunta al pensar acerca de la producción de piñas en Ghana. Lo que descubrieron nos ayuda a pensar en el proceso de producción de una manera más general.

En la agricultura, al igual que en la manufactura, necesitamos una combinación determinada de trabajo y capital para obtener la producción, en este caso una cosecha. El capital no se presenta bajo la forma de una parrilla, como en la tienda de emparedados, sino en forma de tractores, arados o palas. Las materias primas incluyen semillas y fertilizantes. Existen claramente algunas posibilidades de sustitución entre estos insumos; por ejemplo, los agricultores pueden desmalezar una parcela más intensamente y fertilizar o regar menos. ¿Cómo sabe un agricultor cuál es la mezcla correcta de insumos, considerando los precios de estos últimos?

Ghana demostró ser un lugar interesante para hacer esta pregunta. En la década de 1990, una zona de Ghana cambió de una dependencia exclusiva en el maíz como cosecha agrícola al desarrollo de huertas de piñas. Esta transformación sucedió lentamente a lo largo del tiempo entre varios campos de cultivo circunvecinos. Conley y Udry encontraron que el aprendizaje social era la clave en el proceso de adopción de la tecnología. Para los agricultores de Ghana, la decisión de cuánto fertilizante utilizar dependía principalmente de cuánto fertilizante usaban los agricultores vecinos de mayor éxito. El aprendizaje social fue especialmente importante para los neófitos agricultores de piñas que vivían cerca de los productores más veteranos.[1]

Desde luego, el aprendizaje social desempeña también un papel importante en la difusión de la tecnología de manufactura. No es casual que muchos empresarios de alta tecnología hayan iniciado sus carreras en otras compañías de alta tecnología donde aprendieron mucho acerca de las técnicas correctas de producción.

[1] Timothy Conley y Christopher Udry, "Learning About a New Technology: Pineapples in Ghana", *American Economic Review*, marzo de 2010, 35-69.

Elección de la tecnología

Como muestra el ejemplo de la tienda de emparedados, los insumos (factores de producción) son complementarios. El capital mejora la productividad del trabajo. Los empleados de la tienda de emparedados son más productivos cuando no están apiñados ante una sola parrilla. De manera similar, el trabajo mejora la productividad del capital. Cuando se contrata a más obreros en una planta que opera al 50% de su capacidad, las máquinas que antes estaban inactivas de inmediato se vuelven productivas.

Sin embargo, los insumos también se pueden sustituir entre sí. Si el trabajo se vuelve costoso, las empresas tienen la posibilidad de adoptar tecnologías que permiten ahorrar mano de obra; es decir, pueden sustituir trabajo por capital. Las líneas de ensamble se pueden automatizar remplazando a los seres humanos con máquinas, y cuando la tierra es escasa, se puede sustituir con capital. Si el capital se vuelve relativamente costoso, las empresas pueden sustituirlo con trabajo. En síntesis, es posible elaborar la mayoría de los bienes y servicios de diversas maneras mediante el uso de tecnologías alternativas. Una de las decisiones más relevantes que todas las empresas deben tomar es qué tecnología usar.

Considere las elecciones que están disponibles para el fabricante de pañales que se presenta en la tabla 7.3. Se dispone de cinco técnicas diferentes para producir 100 pañales. La tecnología *A* es la que hace el uso más intensivo de la mano de obra, ya que requiere de 10 horas de trabajo y de 2 unidades de capital para producir 100 pañales. (Se puede pensar en las unidades de capital como horas-máquina). La tecnología *E* es la que hace un uso más intensivo del capital, pues requiere tan solo de 2 horas de trabajo, pero de 10 horas-máquina.

TABLA 7.3 Insumos que se requieren para producir 100 pañales usando tecnologías alternativas

Tecnología	Unidades de capital (*K*)	Unidades de trabajo (*L*)
A	2	10
B	3	6
C	4	4
D	6	3
E	10	2

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Qué tan rápido debería manejar un conductor?

La industria del transporte nos ofrece la oportunidad de pensar en las elecciones entre diversas tecnologías de una manera concreta.

Suponga que usted posee un camión y que lo usa para transportar mercancía de empresas minoristas como Target y Sears. El recorrido común es de 200 millas, y usted contrata a una persona para que maneje el camión a un costo de $20 por hora. ¿Qué instrucciones le daría en relación con la velocidad de manejo del camión? Considere el costo por viaje.

Observe que incluso con insumos fijos de un camión y un conductor, todavía hay que hacer algunas elecciones. En términos del lenguaje que hemos utilizado en este capítulo, suponemos que hay que elegir entre una tecnología de manejo lento (por ejemplo, 50 millas por hora) y una tecnología de manejo rápido (digamos, 60 millas por hora).

Si el tiempo del conductor fuera el único insumo, el problema sería sencillo: los costos del trabajo se minimizarían si usted le indicara que manejara rápido. A una velocidad de 60 millas por hora, el conductor haría un viaje en tan solo 3.33 horas (200 millas divididas entre 60 millas por hora) y a usted le costaría $66.67, considerando la tasa salarial de $20. Sin embargo, a una velocidad de 50 millas por hora, se requiere de cuatro horas de manejo, lo que le costaría $80. Con un insumo variable, la mejor tecnología es aquella que usa ese insumo de una manera más eficiente. De hecho, cuando solo existe un insumo variable, usted daría instrucciones al conductor de que aumentara la velocidad sin importar su tasa salarial.

Sin embargo, como es evidente, los camiones no solamente requieren de conductores, sino también combustible; y es aquí donde la pregunta se vuelve más interesante. El rendimiento del combustible de un camión disminuye cuando la velocidad rebasa las 50 millas por hora aproximadamente. En este caso, digamos que el camión logra un rendimiento de 15 millas por galón a 50 millas por hora, pero tan solo rendirá 12 millas por galón si su velocidad es de 60 millas por hora. De este modo, tenemos una relación de compensación. Cuando usted indica al conductor que maneje rápido, sus costos por concepto de sueldo son menores, pero sus costos de combustible son más altos.

Así que, ¿cuáles son las instrucciones que usted debe dar? Es claro que sus instrucciones dependen del precio del combustible. Suponga primero que el combustible tiene un costo de $3.50 por galón. Si el conductor maneja rápido, obtiene 12 millas por galón. Como el chofer tiene que conducir 200 millas por viaje, consume 16.66 galones (200 ÷ 12) y el costo total del combustible es de $58.31. Al manejar rápido, el conductor va a 60 millas por hora. Usted le tiene que pagar 3.33 horas (200 ÷ 60), lo cual, considerando una tarifa de $20 por hora, representa un total de $66.67. Así, el costo total del viaje es de $124.98.

Por otra parte, si el conductor maneja más despacio, obtendrá un rendimiento de 15 millas por galón, lo cual significa que usted necesita únicamente 13.33 galones; esto tiene un costo de $46.67. Pero ahora se necesita más tiempo. El trayecto dura cuatro horas, y usted tendrá que pagar al conductor 4 × $20, u $80 por viaje. El costo total es ahora de $126.67. Por lo tanto, la solución que minimiza el costo es hacer que el conductor maneje rápido.

Intente ahora con un precio de $4.50 por galón. Haciendo los mismos cálculos, usted debería poder demostrar que cuando se maneja lentamente, el costo total es de $139.99; cuando se maneja rápido, el costo es de $141.63. Así, el precio más alto del combustible significa que usted debe indicar al chofer que maneje despacio.

Al dar un paso más hacia adelante, usted debe estar en condiciones de demostrar que a un precio de combustible de $4 por galón, el viaje costará lo mismo si se maneja rápido o despacio.

De hecho, usted también debería saber que si el precio del combustible rebasa los $4 por galón, es conveniente indicar al conductor que maneje más despacio, mientras que con un precio más bajo, sería aconsejable aumentar la velocidad. Cuando existe más de un insumo, la elección de la tecnología depende con frecuencia del costo unitario de esos insumos.

La observación de que la "tecnología" óptima en el caso del transporte depende de los precios del combustible nos lleva a esperar que las tasas de los accidentes disminuyan con los aumentos en los precios del combustible (además del hecho de que todo mundo maneja menos cuando el combustible es caro). Gracias a la tecnología moderna que permite instalar computadoras a bordo de las unidades de transporte, una compañía transportista puede vigilar la velocidad de manejo y dar instrucciones a los conductores.

A continuación se presenta un resumen del costo por viaje.

Precio del combustible	$3.50	$4.00	$4.50
Conducción rápida	$124.97	$133.33	$141.63
Conducción lenta	$126.66	$133.33	$139.99

Para elegir una técnica de producción, la empresa debe inspeccionar los mercados de insumos para informarse de los precios actuales de mercado del trabajo y del capital. ¿Cuál es la tasa salarial (P_L), y cuál es el costo por hora del capital (P_K)? La elección correcta entre los insumos depende de qué tan productivo sea un insumo y de su precio.

Suponga que tanto el trabajo como el capital están disponibles a un precio de $1 por unidad. La columna 4 de la tabla 7.4 presenta los cálculos que se requieren para determinar qué tecnología es mejor. El ganador es la tecnología *C*. Suponiendo que el objetivo de la empresa es maximizar las utilidades, elegirá la tecnología con el menor costo. Usando la tecnología *C*, la empresa puede fabricar 100 pañales por $8. Las otras cuatro tecnologías producen 100 pañales a un costo más elevado.

Ahora suponga que la tasa salarial (P_L) aumentara de manera drástica, de $1 a $5. Es fácil predecir, sin temor a equivocarse, que este aumento conduciría a la empresa a sustituir a algunos empleados con un bien de capital que permita ahorrar mano de obra. Como muestra la columna 5 de la tabla 7.4, el incremento en la tasa salarial significa que la tecnología *E* es ahora la elección que minimiza los cos-

TABLA 7.4 Elecciones de minimización de costos entre tecnologías alternativas (100 pañales)

			Costo = $(L \times P_L) + (K \times P_K)$	
			(4)	(5)
(1) Tecnología	(2) Unidades de capital (K)	(3) Unidades de trabajo (L)	$P_L = \$1$ $P_K = \$1$	$P_L = \$5$ $P_K = \$1$
A	2	10	$12	52
B	3	6	9	33
C	4	4	8	24
D	6	3	9	21
E	10	2	12	20

tos para la empresa. Usando 10 unidades de capital y tan solo 2 unidades de trabajo, la empresa puede elaborar 100 pañales por $20. Todas las demás tecnologías son ahora más costosas. Observe también a partir de la tabla que la capacidad de la empresa para cambiar su técnica de producción suavizó el efecto del aumento de sueldos sobre sus costos. La flexibilidad de las técnicas de producción de una empresa es un importante determinante de sus costos. Dos factores determinan el costo de producción: **1.** las tecnologías disponibles y **2.** los precios de los insumos. Las compañías que maximizan las utilidades elegirán aquella tecnología que reduzca al mínimo el costo de producción considerando los precios actuales de los insumos de mercado.

En perspectiva: Costo y oferta

Hasta ahora, nos hemos referido únicamente a un *solo* nivel de producción. Es decir, hemos determinado cuánto costará producir 100 pañales usando la mejor tecnología disponible cuando $P_K = \$1$ y $P_L = \$1$ o $5. La mejor técnica para fabricar 1,000 pañales tal vez sea totalmente distinta de la que se utiliza para fabricar 10,000 pañales. El siguiente capítulo explora la relación entre el costo y el nivel de producción con cierto detalle. Uno de los principales objetivos de ese capítulo es determinar la cantidad de producto que una empresa competitiva elegirá *ofrecer* durante un periodo determinado.

RESUMEN

1. Las empresas varían en cuanto a sus dimensiones y organización interna, pero todas ellas utilizan insumos y los transforman en productos mediante un proceso denominado *producción*.
2. En una situación de competencia perfecta, ninguna empresa individual tiene control sobre los precios. Esto se deriva a partir de dos supuestos: 1. las industrias perfectamente competitivas se componen de muchas empresas, y cada una de estas es pequeña en relación con el tamaño de la industria, y 2. las empresas dentro de una industria perfectamente competitiva elaboran *productos homogéneos*.
3. La curva de demanda a la que se enfrenta una empresa competitiva es perfectamente elástica. Si una sola empresa aumenta su precio por arriba del precio de mercado, no venderá nada. Puesto que una compañía puede vender todo lo que fabrica al precio de mercado, no tiene incentivos para reducir los precios.

COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS QUE MAXIMIZAN LAS UTILIDADES *p. 148*

4. Las firmas que pretenden maximizar las utilidades en todas las industrias deben hacer tres elecciones: 1. qué cantidad de productos ofrecer, 2. cómo elaborarlos y 3. cuánto demandar de cada insumo.
5. La *utilidad* es igual al ingreso total menos el costo total. El costo total (costo económico) incluye: 1. los costos en efectivo y 2. el costo de oportunidad de cada factor de producción, incluyendo una tasa normal de rendimiento sobre el capital.
6. Se incluye una *tasa normal de rendimiento* sobre el capital en el costo total porque el hecho de comprometer recursos en el capital patrimonial de una compañía tiene un costo de oportunidad. Si usted inicia un negocio o adquiere acciones de capital de una corporación, lo hace porque espera obtener una tasa normal de rendimiento. Los inversionistas no pondrán su dinero en un negocio a menos que esperen obtener una tasa normal de rendimiento.
7. Se registra un nivel positivo de utilidades cuando una compañía obtiene una tasa de rendimiento sobre el capital superior a la normal.
8. Hay dos supuestos que definen el corto plazo: 1. una escala fija o factor fijo de producción y 2. no hay entradas ni salidas de la industria. En el *largo plazo*, las empresas pueden elegir cualquier escala de producción que deseen, y es posible que las empresas entren y salgan de la industria.
9. Para tomar decisiones, las firmas necesitan conocer tres datos: 1. el precio de mercado de su producción, 2. las técnicas de producción disponibles y 3. el precio de los insumos.

EL PROCESO DE PRODUCCIÓN *p. 152*

10. La relación entre insumos y productos (la *tecnología de producción*) expresada de forma numérica o matemática se denomina *función de producción* o *función del producto total*.
11. El *producto marginal* de un insumo variable es el producto adicional que se obtiene al agregar una unidad de ese insumo cuando todos los demás insumos se mantienen constantes. De acuerdo con la *ley de rendimientos decrecientes*, cuando se incorporan unidades adicionales de un insumo variable a insumos fijos, después de un cierto punto, el producto marginal del insumo variable disminuirá.

12. El *producto promedio* es la cantidad promedio de un producto elaborada por cada unidad de un factor variable de producción. Si el producto marginal se encuentra por arriba del producto promedio, este último aumenta; si el producto marginal se encuentra por debajo del producto promedio, este último disminuye.
13. El capital y el trabajo son, al mismo tiempo, insumos complementarios y sustituibles. El capital mejora la productividad del trabajo, pero también se puede sustituir con este último.

ELECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA *p. 156*

14. Una de las decisiones clave que toda empresa debe tomar es qué tecnología usar. Las compañías que pretenden maximizar las utilidades elegirán aquella combinación de insumos que minimice los costos y que, por consiguiente, maximice las utilidades.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

corto plazo, *p. 151*
costo total (económico), *p. 148*
empresa, *p. 148*
función de producción o función del producto total, *p. 152*
ingreso total, *p. 148*
largo plazo, *p. 151*
ley de rendimientos decrecientes, *p. 154*
método óptimo de producción, *p. 151*
producción, *p. 147*
producto marginal, *p. 153*
producto promedio, *p. 154*
tasa de rendimiento normal, *p. 149*
tecnología de producción, *p. 152*
tecnología basada en el uso intensivo del capital, *p. 152*
tecnología basada en el uso intensivo del trabajo, *p. 152*
utilidad (económica), *p. 148*
Utilidad = *ingreso total* − *costo total*

$$\textit{Producto promedio del trabajo} = \frac{\textit{producto total}}{\textit{unidades totales de trabajo}}$$

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Considere una compañía que usa capital y trabajo como insumos y que vende 5,000 unidades de producción al año al precio actual del mercado de $10. Suponga también que los costos totales del trabajo para la empresa son de $45,000 anuales. Suponga además que el capital patrimonial total de la compañía vale actualmente $100,000, que el rendimiento disponible para los inversionistas con un riesgo comparable es del 10% anual, y que no hay depreciación. ¿Será rentable esta compañía? Explique su respuesta.
2. Dos ex alumnos de Northwestern University trabajaron en un banco de inversión con un salario de $60,000 cada uno durante 2 años después de que se graduaron. En forma conjunta, ahorraron $50,000. Después de 2 años, decidieron abandonar sus empleos e iniciar un negocio para el diseño de sitios Web. Utilizaron los $50,000 para comprar equipo de cómputo, escritorios y sillas. Durante los 2 años siguientes, recibieron $40,000 en ingresos cada año, asignaron sueldos de $10,000 anuales para cada uno y rentaron una oficina en $18,000 al año. Antes de la inversión, sus $50,000 estaban invertidos en bonos que ganaban un interés a una tasa del 10%. ¿Estarán obteniendo ahora utilidades económicas? Explique su respuesta.
3. Suponga que en 2010, usted recibió el nombramiento de director de una pequeña compañía de teatro sin finalidad de lucro. El teatro tiene 120 asientos y un pequeño escenario. Los actores tienen buena reputación a nivel nacional, y la demanda de los boletos es enorme en relación con el número de asientos disponibles; los boletos de entrada se agotan en las taquillas incluso con meses de anticipación. Lo eligieron a usted como director porque ha demostrado su capacidad para obtener fondos de una manera exitosa. Describa alguna de las decisiones que deberá tomar en el corto plazo. ¿Cuál podría considerar que es su "factor fijo"? ¿Qué decisiones alternativas podría tomar en el largo plazo? Explique su respuesta.
4. La siguiente tabla indica la producción total o el producto total como una función de las unidades de trabajo empleadas.

TRABAJO	PRODUCCIÓN TOTAL
0	0
1	5
2	9
3	12
4	14
5	15

a) Defina los rendimientos decrecientes.
b) ¿La tabla indica una situación de rendimientos decrecientes? Explique su respuesta.

5. Suponga que se pueden fabricar diversos artefactos usando dos diferentes técnicas de producción, *A* y *B*. La siguiente tabla indica las necesidades totales de insumos para cada uno de los cinco diferentes niveles totales de producción.

	Q = 1		Q = 2		Q = 3		Q = 4		Q = 5	
Tec.	*K*	*L*	*K*	*L*	*K*	*L*	*K*	*L*	*K*	*L*
A	2	5	1	10	5	14	6	18	8	20
B	5	2	8	3	11	4	14	5	16	6

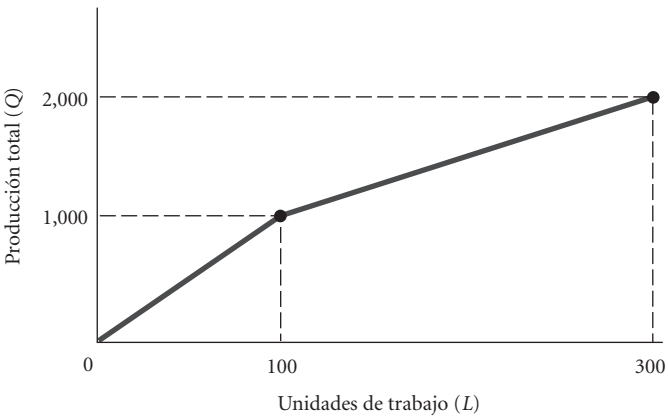
a) Suponiendo que el precio del trabajo (P_L) es de $1 y que el precio del capital (P_K) es de $2, calcule el costo total de producción para cada uno de los cinco niveles de producción usando la tecnología óptima (que implica el costo mínimo) en cada nivel.
b) ¿Qué cantidad de horas de trabajo (unidades de trabajo) se emplearían en cada nivel de producción? ¿Cuántas horas-máquina se emplearían (unidades de capital)?

c) Grafique el costo total de producción como una función de la producción. (Represente el costo sobre el eje *Y*, y la producción, *q*, sobre el eje *X*). Suponga nuevamente que se usa la tecnología óptima.

d) Repita los incisos *a*) a *c*) suponiendo que el precio del trabajo (P_L) aumenta de \$1 a \$3, mientras que el precio del capital (P_K) permanece en \$2.

6. A una estudiante que vive en el cuarto piso de Bates Hall se le asigna una nueva habitación en el séptimo piso durante su tercer año de estudios. Tiene 11 cajas pesadas de libros y diversos objetos que necesita trasladar. Analice las combinaciones alternativas de capital y trabajo que podrían usarse para hacer la mudanza. ¿Cómo diferiría su respuesta si la mudanza se hiciera a un nuevo dormitorio en una residencia estudiantil que se localiza tres millas enfrente del plantel y a una nueva universidad a 400 millas de distancia?

7. A continuación se presenta una función de producción.



a) Dibuje una gráfica del producto marginal como una función de la producción. (*Sugerencia:* Considere que el producto marginal es el número adicional de unidades de producción por unidad de trabajo a cada nivel de producción).

b) ¿Esta gráfica revela la existencia de rendimientos decrecientes? Explique su respuesta.

8. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 156**] se pueden hacer suéteres idénticos en una de dos formas. Con una máquina que se renta en \$50 por hora y una persona que la opera, cuyo salario es de \$25 por hora, se pueden elaborar 5 suéteres en una hora usando \$10 de lana. De manera alternativa, un obrero menos calificado es capaz de operar la máquina, pero tan solo produce 4 suéteres en una hora con los mismos \$10 de lana. (El empleado menos capacitado es más lento y desperdicia algo de material). ¿A qué tasa salarial convendría más contratar al empleado menos calificado?

9. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 157**] Cuando el precio del combustible aumenta, por lo general se registran menos accidentes. Dé dos razones por las cuales esto podría ser verdad.

10. Una empresa que obtiene utilidades económicas de cero probablemente estará sufriendo pérdidas desde el punto de vista de los principios generales de contabilidad. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con este argumento? Explique por qué.

11. Durante las primeras etapas de la industrialización, el número de personas que se dedican a la agricultura generalmente disminuye en forma notable, incluso cuando la producción agrícola va en ascenso. Con base en lo que usted sabe acerca de la tecnología de la producción y de las funciones de producción, explique esta aparente incongruencia.

12. El número de reparaciones que realiza un taller de reparación de computadoras depende del número de empleados, como se explica a continuación:

NÚMERO DE EMPLEADOS	NÚMERO DE REPARACIONES (POR SEMANA)
0	0
1	8
2	20
3	35
4	45
5	52
6	57
7	60

Suponga que todos los insumos (espacio de oficinas, teléfonos y servicios generales) diferentes del trabajo son fijos en el corto plazo.

a) Agregue dos columnas a la tabla y anote el producto marginal y el producto promedio para cada número de empleados.

b) ¿En qué rango de unidades de trabajo—como insumo— se registran rendimientos crecientes del trabajo? ¿Y rendimientos decrecientes del trabajo? ¿Y rendimientos negativos del trabajo?

c) ¿En qué rango de unidades de trabajo —como insumo— el producto marginal es mayor que el producto promedio? ¿Qué le sucede al producto promedio conforme aumenta el empleo a lo largo de este rango?

d) ¿En qué rango de unidades de trabajo —como insumo— el producto marginal es menor que el producto promedio? ¿Qué le sucede al producto promedio conforme aumenta el empleo a lo largo de este rango?

13. Desde el final de la Segunda Guerra Mundial, las compañías manufactureras en Estados Unidos y Europa se han ubicado cada vez más lejos de las ciudades centrales. Al mismo tiempo, las empresas financieras, de seguros y otras del sector de servicios han buscado ubicación cerca del centro de las ciudades en edificios muy altos. Una razón fundamental parece ser que las compañías de manufactura encuentran difícil sustituir tierra por capital, mientras que las empresas del sector de servicios que usan espacios de oficinas no experimentan tal dificultad.

a) ¿Qué tipo de edificios representan una sustitución de tierra por capital?

b) ¿Por qué considera usted que las compañías manufactureras podrían encontrar difícil sustituir tierra por capital?

c) ¿Por qué es relativamente más fácil que una firma de abogados o una compañía de seguros sustituyan tierra por capital?

d) ¿Por qué es probable que la demanda de la tierra sea muy alta cerca del centro de una ciudad?

**e*) Una de las razones para sustituir tierra por capital cerca del centro de una ciudad es que los terrenos son más costosos cerca del centro. ¿Qué hay de verdadero acerca de la oferta relativa de la tierra cerca del centro de una ciudad? (*Sugerencia:* Recuerde cuál es la fórmula para calcular el área de un círculo).

14. Ted Baxter es dueño de una empresa periodística pequeña y muy estable en el sur de Oregon. El periódico ha estado en los negocios durante 25 años. El valor total del capital patrimonial de la compañía es de \$1 millón, que Ted posee en forma absoluta. Este año la empresa ganó un total de \$250,000 después de deducir los gastos en efectivo. Sin tomar en cuenta el costo de oportunidad del capital, esto significa que Ted obtiene un rendimiento del 25% sobre su capital. Suponga que los bonos libres de riesgo pagan actualmente una tasa del 10% a quienes los poseen.

a) ¿Qué quiere decir el término "costo de oportunidad del capital"?

b) Explique por qué los costos de oportunidad son costos "reales" aun cuando no necesariamente impliquen gastos en efectivo.

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

c) ¿Cuál es el costo de oportunidad del capital de Ted?
d) ¿Qué exceso de utilidades está obteniendo Ted?

15. Una firma puede usar tres diferentes tecnologías de producción, y las necesidades de capital y trabajo en cada nivel de producción son las siguientes:

	TECNOLOGÍA 1		TECNOLOGÍA 2		TECNOLOGÍA 3	
Producción diaria	*K*	*L*	*K*	*L*	*K*	*L*
100	3	7	4	5	5	4
150	3	10	4	7	5	5
200	4	11	5	8	6	6
250	5	13	6	10	7	8

a) Suponga que la empresa opera en un país con salarios altos, donde el costo del capital es de $100 por unidad al día y el costo del trabajo es de $80 por empleado al día. Para cada nivel de producción, ¿qué tecnología es la más barata?
b) Suponga ahora que la compañía opera en un país con salarios bajos, donde el costo del capital es de $100 por unidad al día, pero el costo del trabajo es tan solo de $40 por unidad al día. Para cada nivel de producción, ¿qué tecnología es la más barata?
c) Suponga que la empresa se muda de un país con salarios altos a uno con salarios bajos, pero su nivel de producción permanece constante en 200 unidades por día. ¿Cómo cambiará su empleo total?

16. Un artículo que se publicó en Techspot.com informó los descubrimientos de la firma de investigación de marketing iSuppli en su estudio acerca del costo de los componentes que se usaban para elaborar el producto Amazon Kindle 2: "Después de realizar un 'desensamble', la empresa concluyó que cada Kindle 2 requería aproximadamente de $185.49 para su producción en forma total, o 52% menos que su precio al menudeo de $359". ¿Significa esto que Amazon obtiene una utilidad de $173 por el Kindle 2?

Fuente: Matthew DeCarlo, "Teardown reveals production cost of Amazon's Kindle 2", *Techspot.com*, 22 de abril de 2009.

17. La siguiente tabla representa los datos de Samantha's Smoothies. Trace una gráfica que muestre el producto total, el producto marginal del trabajo, y el producto promedio del trabajo. Identifique dónde aparecen los rendimientos crecientes, los rendimientos decrecientes y los rendimientos negativos en la curva del producto total.

UNIDADES DE MANO DE OBRA (EMPLEADOS)	PRODUCTO TOTAL (SMOOTHIES POR HORA)	PRODUCTO MARGINAL DEL TRABAJO	PRODUCTO PROMEDIO DEL TRABAJO
0	0	—	—
1	50	50	50.0
2	120	70	60.0
3	200	80	66.7
4	250	50	62.5
5	270	20	54.0
6	280	10	46.7
7	260	–20	37.1

18. Cuáles de las siguientes decisiones son de corto plazo y cuáles son de largo plazo?
a) General Motors decide agregar un segundo turno a su planta de producción de Arlington, Texas.
b) Gotham Foods International opta por salir de la industria restaurantera para concentrarse en su negocio de suministro de comestibles al mayoreo.
c) Sahara Hotel and Casino en Las Vegas cierra tres de sus torres de hoteles en respuesta a una baja demanda.
d) Tony Andretti, dueño de Tony the Taxman, contrata a cinco nuevos contadores públicos certificados para que trabajen en su negocio de asesoría fiscal.
e) La empresa alemana de herramientas y utensilios Bosch ingresa a la industria de bicicletas eléctricas en 2010.
f) General Electric construye una nueva planta eólica en el extranjero, en este caso en el Reino Unido.

19. Los datos que se presentan en la siguiente tabla representan los costos y los ingresos anuales de Aurora's Orchid Emporium. Aurora trabaja 60 horas a la semana en Orchid Emporium. Ella es dueña del edificio que alberga al Orchid Emporium, y si cerrara el negocio, podría rentar el edificio en $40,000 anuales e ir a trabajar a Acme Flowers para ganar un salario de $30,000 al año. Calcule la utilidad económica y el costo económico para Aurora's Orchid Emporium. ¿Estas cifras son las mismas que las del costo contable y la utilidad contable? Explique su respuesta.

Sueldos pagados	$ 22,000
Intereses pagados sobre préstamos	8,000
Otros gastos de factores de producción	26,000
Ingreso total	115,000

20. Suponga que tenemos un proceso de producción que muestra una productividad marginal creciente y luego decreciente. Es decir, a medida que aumentamos la producción, el producto marginal del trabajo empieza en algún nivel por arriba de cero, llega a un máximo y finalmente disminuye a cero. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera? Explique brevemente.
a) El producto total alcanza su nivel más alto cuando el producto marginal es igual al producto promedio.
b) El producto marginal y el producto promedio son iguales cuando el producto marginal se encuentra a su nivel máximo.
c) Cuando el producto marginal es igual a cero, el producto promedio va en ascenso.
d) Cuando el producto marginal se encuentra por arriba del producto promedio, este último va en ascenso.
e) Cuando el producto marginal es igual al producto promedio, la producción se maximiza.

21. A continuación se presenta la información sobre los niveles de producción de tres empresas distintas.

La empresa A produce actualmente en un nivel donde experimenta rendimientos crecientes.

La empresa B produce actualmente en un nivel donde experimenta rendimientos decrecientes.

La empresa C produce actualmente en un nivel donde experimenta rendimientos negativos.
a) Si cada una de las empresas reduce su fuerza laboral, ¿qué sucederá con el producto marginal del trabajo? ¿Por qué?
b) Si cada una de las empresas aumenta su fuerza laboral, ¿qué sucederá con el producto marginal del trabajo? ¿Por qué?

APÉNDICE DEL CAPÍTULO 7

Isocuantas e isocostos

Este capítulo ha demostrado que la estructura de costos a la que se enfrenta una empresa depende de dos elementos fundamentales de información: **1.** los precios de los insumos (factores de producción) y **2.** la tecnología. Este apéndice presenta un análisis más formal de la tecnología y de los precios de los factores de producción, así como de su relación con los costos.

Una nueva mirada a la tecnología: Isocuantas

La tabla 7A.1 se ha ampliado a partir de la tabla 7.3 para mostrar las diversas combinaciones de capital (K) y trabajo (L) que se pueden usar para obtener tres diferentes niveles de producción (q). Por ejemplo, se pueden elaborar 100 unidades de X con 2 unidades de capital y 10 unidades de trabajo, con tres unidades de K y 6 unidades de L, o con 4 unidades de K y 4 unidades de L, y así sucesivamente. De manera similar, se pueden obtener 150 unidades de X con 3 unidades de K y 10 unidades de L, con 4 unidades de K y 7 unidades de L, y así sucesivamente.

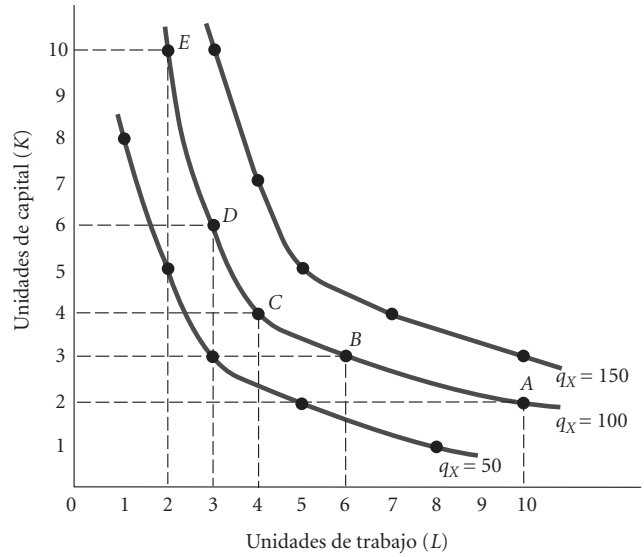
TABLA 7A.1 Combinaciones alternativas de capital (K) y trabajo (L) necesarias para elaborar 50, 100 y 150 unidades de producción

	$Q_X = 50$		$Q_X = 100$		$Q_X = 150$	
	K	L	K	L	K	L
A	1	8	2	10	3	10
B	2	5	3	6	4	7
C	3	3	4	4	5	5
D	5	2	6	3	7	4
E	8	1	10	2	10	3

Una gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que se pueden usar para elaborar una cantidad determinada de producción se denomina **isocuanta**. La figura 7A.1 grafica tres isocuantas, cada una para $q_X = 50$, $q_X = 100$ y $q_X = 150$ con base en los datos de la tabla 7A.1. Observe que todos los puntos que se encuentran en la gráfica se han unido, para indicar que hay un número infinito de combinaciones de trabajo y capital que permiten obtener cada nivel de producción. Por ejemplo, también es posible obtener 100 unidades de producción con 3.50 unidades de trabajo y 4.75 unidades de capital. (Verifique que este punto se encuentre en la isocuanta denominada $q_X = 100$).

La figura 7A.1 muestra únicamente tres isocuantas, pero muchas otras no se muestran aquí. Por ejemplo, existen isocuantas separadas para $q_X = 101$, $q_X = 102$, etcétera. Si suponemos que es posible obtener fracciones de una unidad de producción, debe haber una isocuanta para $q_X = 134.57$, $q_X = 124.82$, y así sucesivamente. Uno podría imaginar un número infinito de isocuantas en la figura 7A.1. Cuanto más alto sea el nivel de producción, más alejada se encontrará la isocuanta hacia arriba y hacia la derecha.

La figura 7A.2 permite deducir la pendiente de una isocuanta. Como los puntos F y G se encuentran ambos en la isocuanta $q_X = 100$, los dos puntos representan dos diferentes combinaciones de K y L que se pueden usar para elaborar 100 unidades de producción. Al desplazarse del punto F al punto G a lo largo de la curva, se emplea menos capital pero más trabajo. Una aproximación de la cantidad de producción perdida usando menos capital está dada por ΔK multiplicado por el producto marginal del capital (PM_K). El *producto marginal del capital* es el número de unidades de producción elaboradas mediante una sola unidad marginal de capital. De este modo, $\Delta K \cdot PM_K$ es la producción total que se pierde al utilizar una menor cantidad de capital.



▲ **FIGURA 7A.1 Isocuantas que muestran todas las combinaciones de capital y trabajo que se pueden usar para elaborar 50, 100 y 150 unidades de producción**

Para que la producción permanezca constante (como debe, ya que F y G se encuentran en la misma isocuanta), la pérdida de producción derivada del uso de una menor cantidad de capital debe corresponder a la producción adicional elaborada mediante más trabajo. Esta cantidad se puede aproximar por medio de ΔL multiplicado por el producto marginal del trabajo (PM_L). Como los dos deben ser iguales, se deduce que

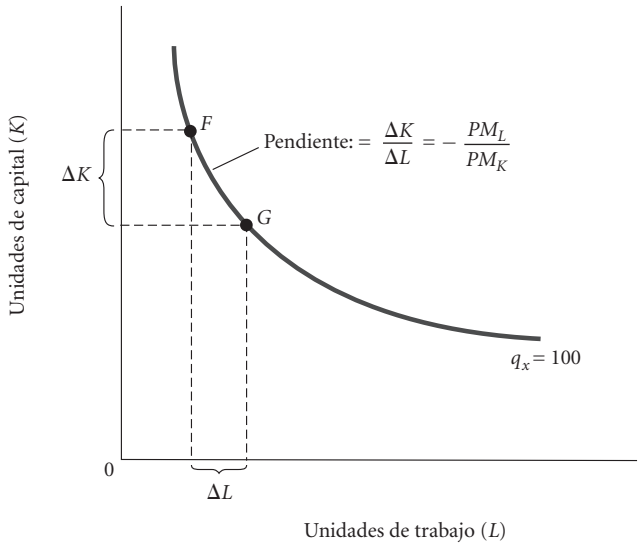
$$\Delta K \cdot PM_K = -\Delta L \cdot PM_L$$ [1]

Si luego dividimos ambos lados de esta ecuación entre ΔL y después entre PM_K, llegamos a la siguiente expresión para la pendiente de la isocuanta:

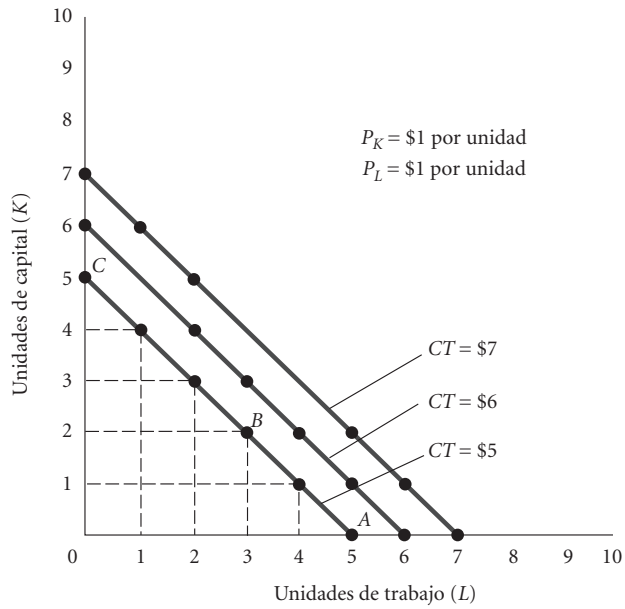
$$\text{pendiente de la isocuanta:} \quad \frac{\Delta K}{\Delta L} = -\frac{PM_L}{PM_K}$$

La razón entre PM_L y PM_K se denomina **tasa marginal de sustitución técnica**. Es la tasa a la cual una empresa puede sustituir trabajo por capital y mantener constante la cantidad de producción.

[1] Necesitamos agregar el signo negativo a ΔL porque al desplazarnos del punto F al punto G, ΔK es un número negativo y ΔL es un número positivo. Se necesita el signo de menos para balancear la ecuación.



▲ **FIGURA 7A.2 La pendiente de una isocuanta es igual a la razón entre PM_L y PM_K**



▲ **FIGURA 7A.3 Líneas de isocostos que muestran las combinaciones de capital y trabajo disponibles para $5, $6 y $7**
Una línea de isocosto muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que están disponibles para un costo total determinado.

Precios de los factores de producción y combinaciones de insumos: Isocostos

Una gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que están disponibles para un costo total determinado se denomina **línea de isocosto**. (Recuerde que el costo total incluye los costos de oportunidad y la tasa normal de rendimiento). Así como existe un número infinito de isocuantas (una para cada nivel posible de producción), existe un número infinito de líneas de isocosto, una para cada nivel posible de costo total.

La figura 7A.3 muestra tres líneas sencillas de isocosto, suponiendo que el precio del trabajo (P_L) es de $1 por unidad y que el precio de capital (P_K) es de $1 por unidad. La línea de isocosto más baja muestra todas las combinaciones de K y de L que se pueden comprar con $5. Por ejemplo, $5 comprarán 5 unidades de trabajo y nada de capital (punto A), 3 unidades de trabajo y 2 unidades de capital (punto B), o ninguna unidad de trabajo y 5 unidades de capital (punto C). Todos estos puntos yacen a lo largo de una línea recta, cuya ecuación es

$$(P_K \cdot K) + (P_L \cdot L) = CT$$

Al sustituir nuestros datos para la línea de isocosto en esta ecuación general, obtenemos

$$(\$1 \cdot K) + (\$1 \cdot L) = \$5, \text{ o } K + L = 5$$

Recuerde que las escalas de X y Y son unidades de trabajo y unidades de capital, no dólares.

En la misma gráfica se presentan dos isocostos que muestran las diversas combinaciones de K y L que están disponibles para un costo total de $6 y de $7. Estos son tan solo tres de un número infinito de isocostos. A cualquier costo total, existe un isocosto que muestra todas las combinaciones de K y L que están disponibles para esa cantidad.

La figura 7A.4 muestra otra línea de isocosto, que supone un conjunto diferente de precios para los factores de producción, $P_L = \$5$ y $P_K = \$1$. El diagrama muestra todas las combinaciones de K y L que se pueden adquirir con $25. Una forma de dibujar la línea consiste en determinar los puntos finales. Por ejemplo, si la totalidad de los $25 se gastaran en trabajo, ¿cuánto se podría comprar? La respuesta es, desde luego, 5 unidades ($25 divididos entre $5 por unidad). Así, el punto A, el cual representa 5 unidades de trabajo y nada de capital, se encuentra sobre la línea de isocosto. De manera similar, si la totalidad de los $25 se gastaran en capital, ¿cuánto capital se podría adquirir? La respuesta es 25 unidades ($25 divididos entre $1 por unidad). Por lo tanto, el punto B, el cual representa 25 unidades de capital y nada de trabajo, también se encuentra sobre la línea de isocosto. Otro punto sobre este isocosto en particular es el que representa 3 unidades de trabajo y 10 unidades de capital, el punto C.

La pendiente de una línea de isocosto se puede calcular fácilmente si se encuentran primero los puntos finales de la línea. En la figura 7A.4, podemos calcular la pendiente de la línea de isocosto tomando $\Delta K/\Delta L$ entre los puntos B y A. Así,

$$\text{pendiente de la línea de isocosto: } \frac{\Delta K}{\Delta L} = -\frac{CT/P_K}{CT/P_L} = -\frac{P_L}{P_K}$$

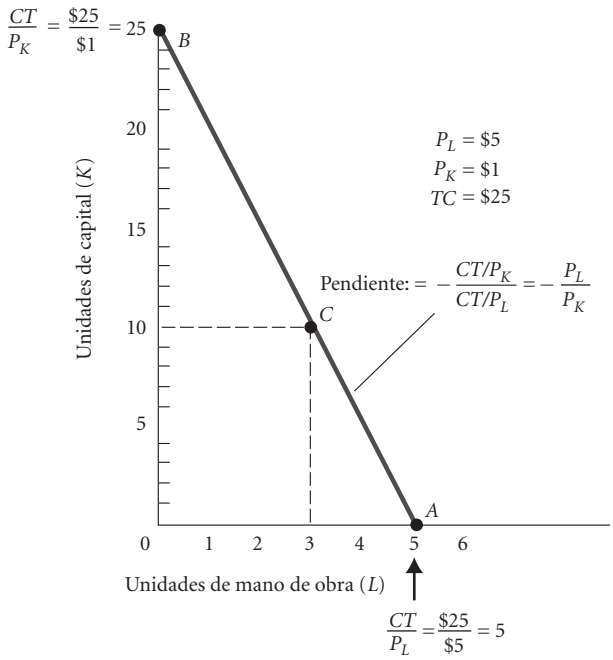
Al insertar los puntos finales de nuestro ejemplo, obtenemos

$$\text{pendiente de la línea } AB = -\frac{\$5}{\$1} = -5$$

Obtención de la tecnología de menor costo con isocuantas e isocostos

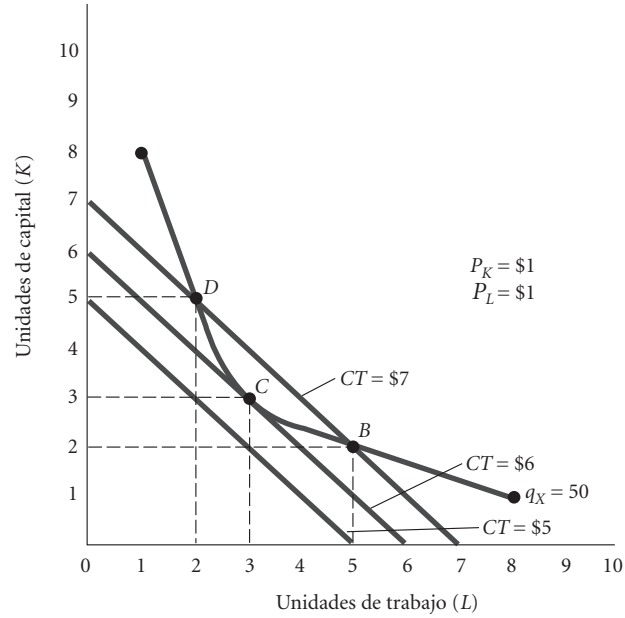
La figura 7A.5 superpone la isocuanta para $q_X = 50$ sobre las líneas de isocostos de la figura 7A.3, la cual supone que $P_K = \$1$ y $P_L = \$1$. La pregunta se vuelve ahora una cuestión de elegir entre las combinaciones de K y L que se puedan usar para obtener 50 unidades de producción. Recuerde que cada punto sobre la isocuanta (denominada $q_X = 50$ en la figura 7A.5) representa una tecnología diferente, esto es, una combinación diferente de K y L.

Suponemos que la compañía en cuestión es una organización perfectamente competitiva, lucrativa y que elegirá aquella combi-



▲ **FIGURA 7A.4 Línea de isocosto que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo disponibles para $25**

Una forma de trazar una línea de isocosto consiste en determinar los puntos finales de esa línea y dibujar una línea que los una.



▲ **FIGURA 7A.5 Obtención de la combinación de costo mínimo de capital y trabajo para elaborar 50 unidades de producción**

Las empresas que buscan maximizar las utilidades reducirán al mínimo los costos elaborando su nivel de producción elegido con la tecnología que representa el punto en el cual la isocuanta es tangente a una línea de isocosto. Aquí la tecnología que reduce al mínimo el costo (3 unidades de capital y 3 unidades de trabajo) está representada por el punto *C*.

nación que reduzca el costo al mínimo. Como cada punto sobre la isocuanta yace sobre alguna línea particular de isocosto, podemos determinar el costo total para cada combinación a lo largo de la isocuanta. Por ejemplo, el punto *D* (5 unidades de capital y 2 unidades de trabajo) se encuentra a lo largo del isocosto para un costo total de $7. Observe que 5 unidades de capital y 2 unidades de trabajo cuestan un total de $7. (Recuerde, $P_K = \$1$ y $P_L = \$1$.) Es posible obtener la misma cantidad de producción (50 unidades) a un menor costo. En específico, al usar 3 unidades de trabajo y 3 unidades de capital (punto *C*), el costo total se reduce a $6. *Ninguna otra combinación de K y L a lo largo de la isocuanta* $q_X = 50$ *está sobre una línea de isocosto más baja.* Al buscar la maximización de las utilidades, la empresa elegirá aquella combinación de insumos que sea menos costosa. La forma menos costosa de producir cualquier nivel determinado de producción está indicada por el punto de tangencia entre la línea de isocosto y la isocuanta correspondiente a ese nivel de producción.[2]

En la figura 7A.5, la tecnología de costo mínimo para elaborar 50 unidades de producción está representada por el punto *C*, el punto en el cual la isocuanta $q_X = 50$ es tangente a —es decir, apenas toca— la línea del isocosto.

La figura 7A.6 agrega las otras dos isocuantas de la figura 7A.l a la figura 7A.5. Suponiendo que $P_K = \$1$ y $P_L = \$1$, la empresa se desplazará a lo largo de cada una de las tres isocuantas hasta que encuentre la combinación del costo mínimo de *K* y *L* que se puede usar para elaborar ese nivel de producción en particular. El resultado se grafica en la figura 7A.7. El costo mínimo de producir 50 unidades de *X* es $6, el costo mínimo de producir 100 unidades de *X* es $8, y el costo mínimo de elaborar 150 unidades de *X* es $10.

La condición de equilibrio de minimización del costo

En el punto en que una línea es tangente a una curva, ambas tienen la misma pendiente. (Ya hemos deducido expresiones para la pendiente de un isocosto y para la pendiente de una isocuanta). En cada punto de tangencia (como los puntos *A*, *B* y *C* de la figura 7A.6), lo siguiente debe ser verdad:

$$\text{pendiente de la isocuanta} = -\frac{PM_L}{PM_K}$$

$$= \text{pendiente del isocosto} = -\frac{P_L}{P_K}$$

Por lo tanto,

$$\frac{PM_L}{PM_K} = \frac{P_L}{P_K}$$

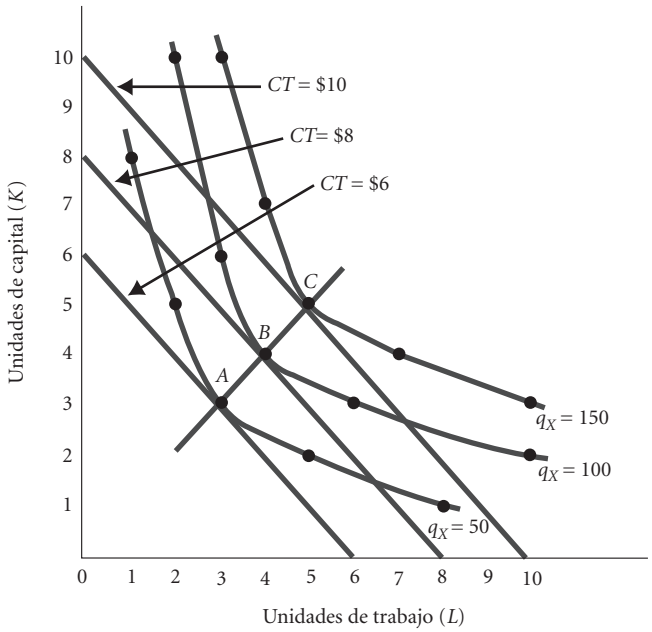
Al dividir ambos lados entre P_L y al multiplicar ambos lados por PM_K, obtenemos

$$\frac{PM_L}{P_L} = \frac{PM_K}{P_K}$$

Esta es la condición de equilibrio de minimización del costo de la empresa.

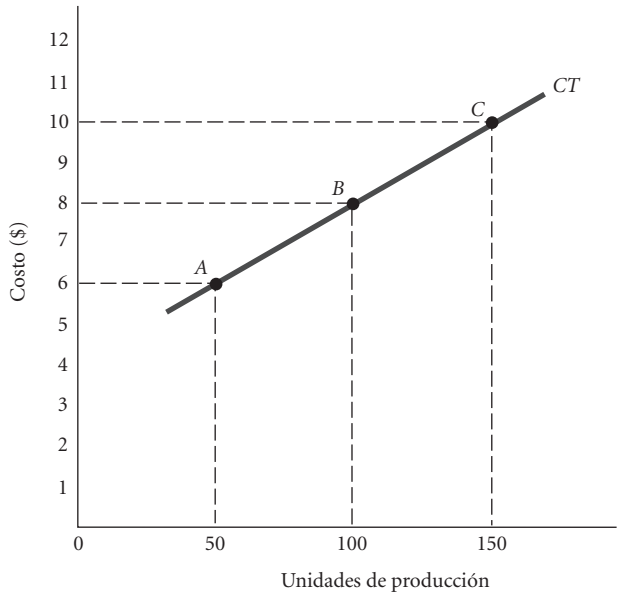
Dicha expresión tiene sentido si se piensa en lo que dice. El lado izquierdo de la ecuación es el producto marginal del trabajo

[2] Esto supone que las isocuantas son continuas y convexas hacia el origen.



▲ **FIGURA 7A.6 Minimización del costo de producción para q_X = 50, q_X = 100, y q_X = 150**

La representación gráfica de una serie de combinaciones de insumos que minimizan costos —las cuales se designan aquí como los puntos *A*, *B* y *C*— en una gráfica separada da como resultado una *curva* de costos como la que se ilustra en la figura 7A.7.



▲ **FIGURA 7A.7 Una curva de costo muestra el costo *mínimo* de obtener cada nivel de producción**

dividido entre el precio de una unidad de trabajo. Así, es el producto que se obtiene del último dólar gastado en trabajo. El lado derecho de la ecuación es el producto que se obtiene del último dólar gastado en capital. Si el producto que se obtiene del último dólar gastado en trabajo no fuera igual al producto que se obtiene del último dólar gastado en capital, la empresa podría disminuir los costos usando más trabajo y menos capital, o bien, usando más capital y menos trabajo.

Vuelva al capítulo 6 y vea si puede encontrar una expresión semejante y alguna lógica similar en nuestra exposición del comportamiento familiar. De hecho, existe una gran simetría entre la teoría de la empresa y la teoría del comportamiento familiar.

RESUMEN DEL APÉNDICE

1. Una *isocuanta* es una gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que se pueden usar para elaborar una cantidad determinada de producción. La pendiente de una isocuanta es igual a $-PM_L/PM_K$. La razón entre PM_L y PM_K es la *tasa marginal de sustitución técnica*. Es la tasa a la cual una empresa puede sustituir trabajo por capital y mantener constante la producción.
2. Una *línea de isocosto* es una gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que están disponibles para un costo total determinado. La pendiente de una línea de isocosto es igual a $-P_L/P_K$.
3. El método de costos mínimos para obtener una cantidad determinada de producción se encuentra gráficamente en el punto en el cual una línea de isocosto es tangente —es decir, apenas toca— a la isocuanta correspondiente a ese nivel de producción. La condición de equilibrio de minimización del costo de la empresa es $PM_L/P_L = PM_K/P_K$.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE DEL APÉNDICE

línea de isocosto Gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que están disponibles para un costo total determinado. *p. 163*

isocuanta Gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que se pueden usar para elaborar una cantidad determinada de producción. *p. 162*

tasa marginal de sustitución técnica Tasa a la cual una empresa puede sustituir trabajo por capital y mantener constante la producción. *p.162*

1. Pendiente de la isocuanta:

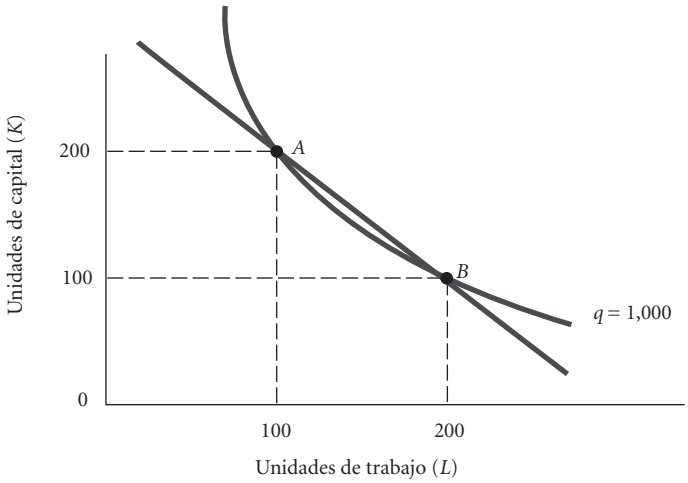
$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = -\frac{PM_L}{PM_K}$$

2. Pendiente de la línea de isocosto:

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = -\frac{CT/P_K}{CT/P_L} = -\frac{P_L}{P_K}$$

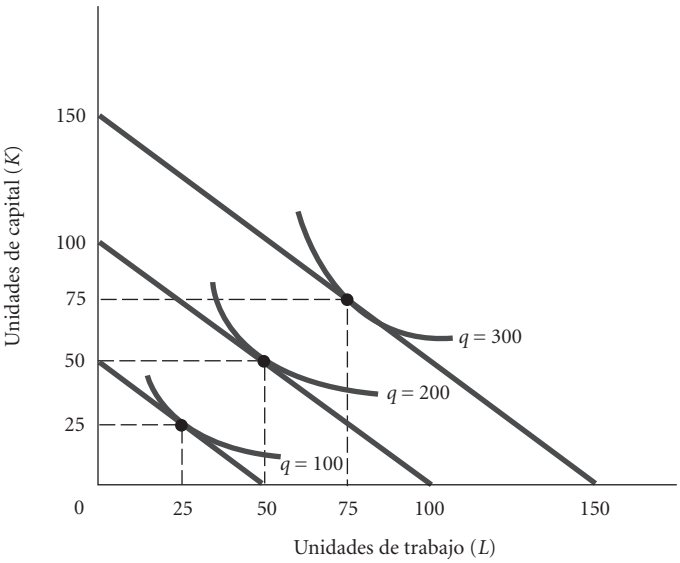
PROBLEMAS DEL APÉNDICE

1. Suponga que $PM_L = 5$ y $PM_K = 10$. Suponga también que $P_L = \$2$ y que $P_K = \$5$. Esto implica que la empresa debería sustituir capital por trabajo. Explique por qué.
2. En el diagrama isocuanta/isocosto (figura 1) suponga que la empresa elabora 1,000 unidades de producción en el punto *A* usando 100 unidades de trabajo y 200 unidades de capital. Como consultor externo, ¿qué acciones sugeriría usted a la administración para mejorar las utilidades? ¿Qué recomendaría si la empresa operara en el punto *B*, usando 100 unidades de capital y 200 unidades de trabajo?



▲ **FIGURA 1**

3. Con base en la información del diagrama isocuanta/isocosto (figura 2) y suponiendo que $P_L = P_K = \$2$, complete la tabla 1.



▲ **FIGURA 2**

TABLA 1

UNIDADES DE PRODUCCIÓN	COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	UNIDADES DE TRABAJO DEMANDADAS	UNIDADES DE CAPITAL DEMANDADA
100	_____	_____	_____
200	_____	_____	_____
300	_____	_____	_____

4. Cada mes, una compañía puede rentar capital (maquinaria y equipo) en $5,000 por unidad y contratar empleados por $2,000 cada uno. Actualmente, la compañía utiliza dos unidades de capital y cinco empleados para elaborar 10,000 unidades de producción. Esa combinación de capital y trabajo representa un equilibrio de minimización del costo. Elabore un diagrama de isocuanta/isocosto para ilustrar esta situación.
5. Red Racer Company y Blue Bomber Company son capaces de minimizar el costo y producir 4,000 bicicletas al mes. La fábrica de Red Racer se encuentra en una zona donde el costo del trabajo es significativamente inferior y el costo del capital es significativamente superior a los costos que enfrenta Blue Bomber. Suponga que cada compañía tiene acceso a la misma tecnología para fabricar bicicletas, y trace un diagrama de isocuanta/isocosto para ilustrar por qué las combinaciones de minimización de costos de los insumos para estas compañías son diferentes. Asegúrese de identificar la línea del isocosto, la cantidad de capital, la cantidad de trabajo y la combinación de minimización de costos de los insumos para cada compañía.

Costos a corto plazo y decisiones de producción

8

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Costos a corto plazo *p. 168*
- Costos fijos
- Costos variables
- Costos totales
- Costos a corto plazo: Un repaso

Decisiones de producción: Ingresos, costos y maximización de utilidades *p. 179*
- Competencia perfecta
- Ingreso total e ingreso marginal
- Comparación de costos e ingresos para maximizar las utilidades
- La curva de oferta a corto plazo

En perspectiva *p. 185*

Este capítulo continúa nuestro análisis de las decisiones que toman las empresas en su búsqueda de utilidades. Como hemos visto, las empresas toman tres decisiones específicas (figura 8.1) en relación con su producción. Estas decisiones son:

1. Qué cantidad de producción ofrecer
2. Cómo elaborar esa producción, es decir, qué técnica o tecnología de producción van a utilizar
3. Qué cantidad demandar de cada insumo

Hasta ahora hemos supuesto que las empresas se encuentran en el negocio para ganar utilidades y que hacen elecciones para maximizar esas utilidades. (Recuerde que *utilidad* se refiere a la utilidad económica, la diferencia entre los ingresos y los costos, los costos económicos totales).

En el último capítulo nos concentramos en el proceso de producción. Este capítulo se ocupa de los *costos* de producción. Para calcular los costos, una compañía debe conocer lo siguiente: qué cantidad y qué combinación de insumos necesita para elaborar su producto y cuánto cuestan esos insumos. (No olvide que los costos económicos incluyen un rendimiento normal para el capital, el costo de oportunidad del capital).

Detengámonos un momento y volvamos a contemplar el diagrama de flujo circular, la figura II.1 de la página 117. Ahí, se puede observar dónde nos encontramos en nuestro estudio del sistema de mercado competitivo. La meta de este capítulo es observar detrás de la curva de la demanda en los mercados de producción. Sin embargo, es importante entender que la acción de producir implica al mismo tiempo una demanda de insumos. En la figura II.1 también se representan dos de las fuentes de información que usan las compañías en sus decisiones de oferta de producción y demanda de insumos: por un lado, observan los *mercados de producción* para conocer el precio de los productos y, por otro, observan los *mercados de insumos* para conocer los precios del capital y del trabajo.

LAS DECISIONES **se basan en**	INFORMACIÓN
1. Cantidad de producción que van a *ofrecer*	1. Precio de la producción
2. Cómo elaborar esa producción (qué técnica usar)	2. Técnicas de producción disponibles*
3. Cantidad de cada insumo que van a *demandar*	3. Precio de los insumos*

*Determina los costos de producción

FIGURA 8.1 Decisiones a las que se enfrentan las empresas

Costos a corto plazo

En este capítulo nos concentraremos *únicamente en el corto plazo*. Recuerde que el corto plazo es aquel periodo durante el cual se cumplen dos condiciones: **1.** las empresas existentes se enfrentan a límites impuestos por algún factor fijo de producción y **2.** las empresas nuevas no pueden entrar y las empresas existentes no pueden salir de una industria.

En el corto plazo, todas las empresas (competitivas y no competitivas) tienen costos que deben absorber sin importar su nivel de producción. De hecho, algunos costos se deben pagar incluso si la empresa deja de producir, es decir, aun cuando la producción sea igual a cero. Estos costos se denominan **costos fijos**, y las empresas no pueden hacer nada en el corto plazo para evitarlos o modificarlos. En el largo plazo, una empresa no tiene costos fijos porque puede expandirse, contraerse o salir de la industria.

costo fijo Cualquier costo que no depende del nivel de producción de la compañía. Se incurre en este tipo de costos incluso si la empresa no está produciendo nada. No hay costos fijos en el largo plazo.

Las empresas también enfrentan ciertos costos a corto plazo que dependen del nivel de producción que hayan elegido. Estos tipos de costos se denominan **costos variables**. Los costos fijos totales y los costos variables totales, en conjunto, constituyen los **costos totales**:

costo variable Costo que depende del nivel de producción que se haya elegido.

$$CT = CFT + CVT$$

donde *CT* denota los costos totales, *CFT* representa los costos fijos totales, y *CVT* denota los costos variables totales. Regresaremos a esta ecuación después de analizar los costos fijos y los costos variables en detalle.

costo total (*CT*) Costos fijos totales más costos variables totales.

Costos fijos

Al estudiar los costos fijos, debemos distinguir entre costos fijos totales y costos fijos promedio.

Costo fijo total (*CFT*) El costo fijo total se denomina algunas veces *costo indirecto*. Si una fábrica está en operación, tal vez sea necesario calentar el edificio para evitar que las tuberías se congelen durante el invierno. Incluso si la fábrica no está produciendo, se debe evitar que el techo tenga goteras, hay que pagar a un guardia para que proteja el edificio contra el vandalismo, y habrá que hacer pagos de arrendamiento a largo plazo. También es indispensable pagar primas de seguros, impuestos y cuotas que imponen las autoridades de la ciudad, además de cumplir con las obligaciones contractuales con los empleados.

Los costos fijos representan una porción más grande de los costos totales de algunas empresas en comparación con otras. Las compañías de energía eléctrica, por ejemplo, mantienen plantas generadoras, miles de kilómetros de cables de distribución, postes, transformadores, etcétera. Por lo general, tales plantas se financian a través de la emisión de bonos que se venden al público, es decir, a través de la solicitud de préstamos. La tasa de interés que se debe pagar sobre estos bonos representa una parte sustancial del costo operativo de las compañías de servicios públicos y constituye un costo fijo en el corto plazo, sin importar la cantidad de energía eléctrica que produzcan (si este es el caso).

De acuerdo con los objetivos de nuestra exposición en este capítulo, supondremos que las empresas usan únicamente dos insumos: trabajo y capital. Aunque esto quizá parezca poco realista, prácticamente todo lo que diremos acerca de las empresas que usan estos dos factores se puede generalizar fácilmente a aquellas que usan muchos factores de producción. Recuerde que, con el tiempo, el capital brinda servicio al producir otros bienes y servicios. El capital es la planta y la maquinaria de una firma de manufactura, al igual que las computadoras, los escritorios, las sillas, las puertas y los muros de un despacho de abogados; es el programa de cómputo de una compañía basada en la Web, y la embarcación que Bill y Colleen construyeron en su isla desierta. Algunas veces se supone que el capital es un insumo fijo en el corto plazo y que el trabajo es el único insumo variable. Sin embargo, para ser más realistas, supondremos que el capital tiene un componente fijo *y* un componente variable. Después de todo, es posible adquirir algún capital en el corto plazo.

Considere el caso de una pequeña empresa de consultoría que emplea a varios economistas, asistentes de investigación y secretarias. Renta espacio en un edificio de oficinas y tiene un contrato de arrendamiento a cinco años. La renta que se paga por el espacio de oficina se considera un costo fijo en el corto plazo. Las facturas mensuales de energía eléctrica y calefacción también son costos fijos en esencia (aunque los montos pueden variar ligeramente de un mes a otro). Lo mismo puede decirse de los salarios del personal administrativo básico. Los pagos por algunos equipos de capital (una máquina copiadora grande y el sistema principal de procesamiento de textos, por ejemplo) también se pueden considerar fijos.

La misma compañía también tiene costos que varían con la producción. Cuando enfrenta una considerable carga laboral, la empresa contrata a más empleados tanto a nivel profesional como a nivel de asistentes de investigación. El capital de la firma de consultoría también puede variar, incluso en el corto plazo. Los pagos sobre el sistema de cómputo no cambian, pero la empresa podría rentar tiempo adicional de computadoras si lo considera necesario. También podría adquirir computadoras personales adicionales, terminales de redes o bases de datos de un momento a otro si así se requiere. Debe hacer pagos por la máquina copiadora, pero esta última cuesta más cuando está en operación que cuando se encuentra fuera de servicio.

costos fijos totales (*CFT*) o costos indirectos El total de todos los costos que no cambian con la producción, incluso cuando esta es igual a cero.

Los **costos fijos totales (*CFT*) o costos indirectos** son aquellos que no cambian con la producción, incluso cuando esta es igual a cero. La columna 2 de la tabla 8.1 presenta algunos datos sobre los costos fijos de una empresa hipotética. Los costos fijos son de $1,000 a todos los niveles de producción

(q). La figura 8.2*a*) muestra los costos fijos totales como una función de la producción. Como los *CFT* no cambian con la producción, la gráfica es simplemente una línea recta horizontal al nivel de $1,000. El aspecto de importancia que se debe recordar aquí es que las compañías no tienen control sobre los costos fijos en el corto plazo.

TABLA 8.1 Costo fijo a corto plazo (total y promedio) de una empresa hipotética

(1) q	(2) *CFT*	(3) *CFP (CFT/q)*
0	$1,000	$ –
1	1,000	1,000
2	1,000	500
3	1,000	333
4	1,000	250
5	1,000	200

Costo fijo promedio (*CFP*) El **costo fijo promedio (*CFP*)** es el costo fijo total (*CFT*) dividido entre el número de unidades de producción (q):

$$CFP = \frac{CFT}{q}$$

costo fijo promedio (*CFP*) Costo fijo total dividido entre el número de unidades de producción; es una medida de los costos fijos por unidad.

Por ejemplo, si la compañía de la figura 8.2 elabora 3 unidades de producción, los costos fijos promedio serán de $333 ($1,000 ÷ 3). Si la misma empresa elabora 5 unidades de producción, el costo fijo promedio sería de $200 ($1,000 ÷ 5). El *costo fijo promedio disminuye conforme aumenta la producción* porque el mismo total se distribuye, o divide, entre un mayor número de unidades (véase la columna 3 de la tabla 8.1). Este fenómeno se denomina en ocasiones **distribución de costos indirectos**.

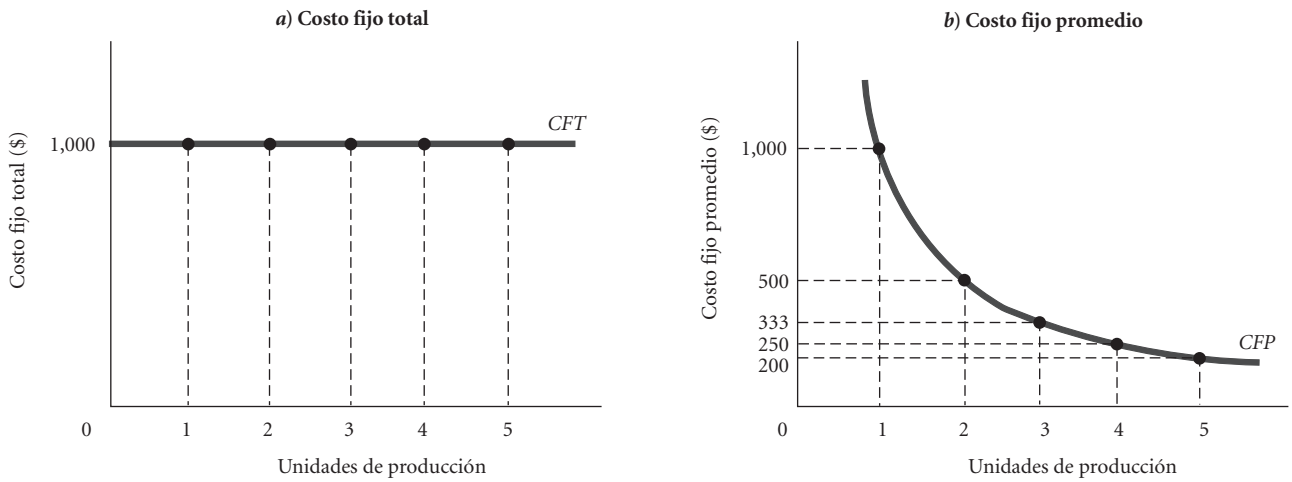
distribución de costos indirectos El proceso de dividir los costos fijos totales entre más unidades de producción. El costo fijo promedio disminuye conforme aumenta la cantidad de producción.

Las gráficas del costo fijo promedio, como la de la figura 8.2*b*) —la cual presenta los datos del costo fijo promedio a partir de la tabla 8.1—, son curvas con una pendiente descendente. Observe que el *CFP* se aproxima a cero a medida que aumenta la cantidad de producción. En nuestro ejemplo, si la producción fuera de 100,000 unidades, el costo fijo promedio sería igual a un centavo por unidad ($1,000 ÷ 100,000 = $0.01). En realidad, el *CFP* nunca llega a un valor de cero.

Costos variables

Costo variable total (*CVT*) El **costo variable total (*CVT*)** es la suma de aquellos costos que varían con el nivel de producción en el corto plazo. Para elaborar una mayor cantidad de producción, una empresa necesita más insumos. El costo de la producción adicional depende directamente de los insumos adicionales que se requieran y de cuál sea su costo.

costo variable total (*CVT*) El total de los costos que varían con la producción en el corto plazo.



▲ **FIGURA 8.2 Costo fijo a corto plazo (total y promedio) de una empresa hipotética**
El costo fijo promedio es simplemente el costo fijo total dividido entre la cantidad de producción. Conforme aumenta la producción, el costo fijo promedio disminuye porque estamos dividiendo un número fijo ($1,000) entre una cantidad progresivamente mayor.

Como se vio en el capítulo 7, las necesidades de insumos están determinadas por la tecnología. Por lo general, las empresas tienen a su disposición diversas técnicas de producción, y se supone que la opción que eligen es aquella que produce el nivel deseado de producción al menor costo. Para descubrir qué tecnología implica el costo mínimo, una empresa debe comparar los costos variables totales de elaborar ese nivel de producción usando diferentes técnicas de producción.

Esto es tan cierto en el caso de los negocios pequeños como en el caso de las grandes empresas de manufactura. Suponga, por ejemplo, que usted es dueño de una pequeña granja. Hay que hacer una cierta cantidad de trabajo para cultivar y cosechar 120 acres. Usted podría contratar a cuatro trabajadores agrícolas y dividir las tareas, o bien, podría adquirir maquinaria agrícola compleja (capital) y hacer el trabajo sin ayuda. Su elección final depende de varios factores. ¿Qué maquinaria está disponible? ¿Qué funciones realiza esa maquinaria? ¿Funcionará en extensiones pequeñas de cultivo como la de usted? ¿Cuánto costará adquirir cada pieza de equipo? ¿Qué sueldo tendrá que pagar a los trabajadores agrícolas? ¿A cuántos empleados tendrá que contratar para hacer el trabajo? Si la maquinaria es costosa y la mano de obra es barata, es probable que elija la tecnología basada en el uso intensivo de la mano de obra. Si el trabajo que hay que realizar en la granja es costoso y el distribuidor local del equipo agrícola está saliendo de los negocios, tal vez usted logre hacer un buen trato para adquirir la maquinaria y elegir el método basado en el uso intensivo del capital.

Una vez que se comparan los costos de las técnicas alternativas de producción, la compañía puede verse influida en su elección por la escala actual de sus operaciones. Recuerde, en el corto plazo, una compañía está comprometida con una escala *fija* de operaciones. Una firma que actualmente produce con base en una escala pequeña tal vez encuentre que una técnica que se basa en el uso intensivo de la mano de obra es menos costosa, independientemente de que el trabajo sea costoso o no en términos comparativos. La misma compañía, al producir con base en una mayor escala, podría encontrar que una técnica basada en el uso intensivo del capital resulta menos costosa.

curva de costo variable total Gráfica que muestra la relación entre el costo variable total y el nivel de producción de una empresa.

La **curva de costo variable total** es una gráfica que muestra la relación entre el costo variable total y el nivel de producción de una empresa (q). A cualquier nivel de producción determinado, el costo variable total depende de **1.** las técnicas de producción que estén disponibles y **2.** los precios de los insumos que requiere cada tecnología. Para examinar esta relación con mayor detalle, analicemos algunas cifras de producción hipotéticas.

La tabla 8.2 presenta un análisis que podría encontrarse en tres puntos sobre una curva típica del costo variable total. En este caso, se dispone de dos técnicas de producción, *A* y *B*, y una de ellas requiere un uso un tanto más intensivo del capital que la otra. Supondremos que el precio del trabajo es de $1 por unidad y que el precio del capital es de $2 por unidad. Para los propósitos de este ejemplo, nos concentraremos en el *capital variable*, es decir, en el capital que se puede modificar en el corto plazo. En la práctica, una parte del capital (como los edificios y las máquinas especializadas de gran tamaño) es fija en el corto plazo. En nuestro ejemplo, usaremos *K* para denotar el capital variable. Sin embargo, recuerde que la compañía posee otro capital, uno que es fijo en el corto plazo.

El análisis revela que para elaborar una unidad de producción, la técnica basada en el uso intensivo del trabajo es menos costosa. La técnica *A* requiere de cuatro unidades tanto de capital como de trabajo, lo cual costaría un total de $12. La técnica *B* requiere de 6 unidades de trabajo, pero tan solo 2 unidades de capital, lo cual da un costo total de únicamente $10. Como la empresa desea maximizar las utilidades, usaría la técnica *B* para elaborar una unidad. El costo variable total de elaborar una unidad de producción sería, por lo tanto, de $10.

La técnica *B*, la cual requiere un uso relativamente intensivo del trabajo, también es el mejor método para producir 2 unidades. Al usar *B*, la compañía puede elaborar 2 unidades por $18. Sin embargo, si la empresa decide elaborar 3 unidades de producción, la técnica *A* resulta más barata. Al usar la tecnología del costo mínimo (*A*), el costo variable total de producción es de $24. La empresa usará 9 unidades de capital a $2 cada una y 6 unidades de trabajo a $1 cada una.

La figura 8.3 grafica la relación entre el costo variable total y la producción con base en los datos de la tabla 8.2, suponiendo que la empresa elige la tecnología del costo mínimo para cada nivel de pro-

TABLA 8.2 Obtención del programa del costo variable total a partir de los precios de la tecnología y los factores de producción

Producir	Con la técnica	Unidades de insumos requeridos (función de producción) K	L	Costo variable total suponiendo que $P_K = \$2$, $P_L = \$1$ $CVT = (K \times P_K) + (L \times P_L)$
1 unidad	*A*	4	4	$(4 \times \$2) + (4 \times \$1) = \$12$
	B	2	6	$(2 \times \$2) + (6 \times \$1) = \boxed{\$10}$
2 unidades	*A*	7	6	$(7 \times \$2) + (6 \times \$1) = \$20$
	B	4	10	$(4 \times \$2) + (10 \times \$1) = \boxed{\$18}$
3 unidades	*A*	9	6	$(9 \times \$2) + (6 \times \$1) = \boxed{\$24}$
	B	6	14	$(6 \times \$2) + (14 \times \$1) = \$26$

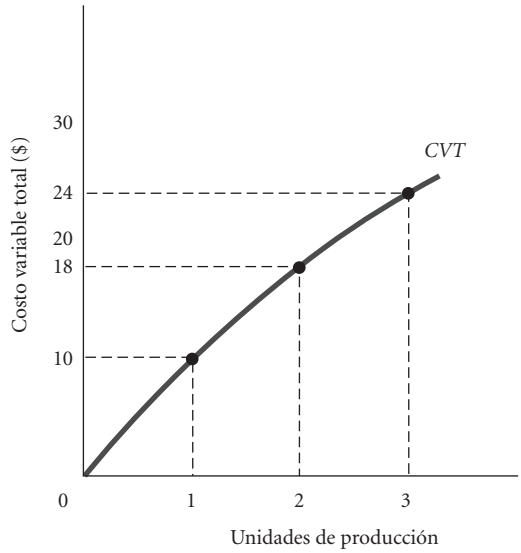


FIGURA 8.3 Curva del costo variable total
En la tabla 8.2, el costo variable total se obtiene a partir de las necesidades de producción y los precios de los insumos. Una curva de costo variable total expresa la relación entre el *CVT* y la producción total.

ducción. La curva del costo variable total incorpora información de los precios tanto de los factores de producción, o insumos, como de la tecnología. Indica el costo de producción al utilizar la mejor técnica disponible a cada nivel de producción considerando los precios actuales de los factores.

Costo marginal (*CM*) El más importante de todos los conceptos es el del **costo marginal (*CM*)**, el incremento en el costo total que resulta de elaborar una unidad más de producción. Digamos, por ejemplo, que una compañía elabora 1,000 unidades de producción por periodo y desea aumentar su tasa de producción a 1,001. La elaboración de la unidad adicional aumenta los costos, y el incremento —es decir, el costo de elaborar la unidad número 1,001— es el costo marginal. Concentrar la atención en el "margen" es una forma de contemplar los costos variables: los costos marginales reflejan los cambios en los costos variables porque cambian cuando varía la producción. Los costos fijos no se modifican cuando cambia la producción.

costo marginal (*CM*) Incremento en el costo total que resulta de elaborar una unidad más de producción. Los costos marginales reflejan los cambios en los costos variables.

La tabla 8.3 muestra cómo se obtiene el costo marginal a partir del costo variable total mediante una sencilla resta. El costo variable total de elaborar la primera unidad de producción es de $10. El hecho de aumentar la producción de 1 unidad a 2 unidades aumenta el costo variable total de $10 a $18; la diferencia es el costo marginal de la segunda unidad, esto es, $8. Al aumentar la producción de 2 a 3 unidades, el costo variable total aumenta de $18 a $24. Por lo tanto, el costo marginal de elaborar la tercera unidad es de $6.

TABLA 8.3 Obtención del costo marginal a partir del costo variable total

Unidades de producción	Costos variables totales ($)	Costos marginales ($)
0	0	
1	10	10
2	18	8
3	24	6

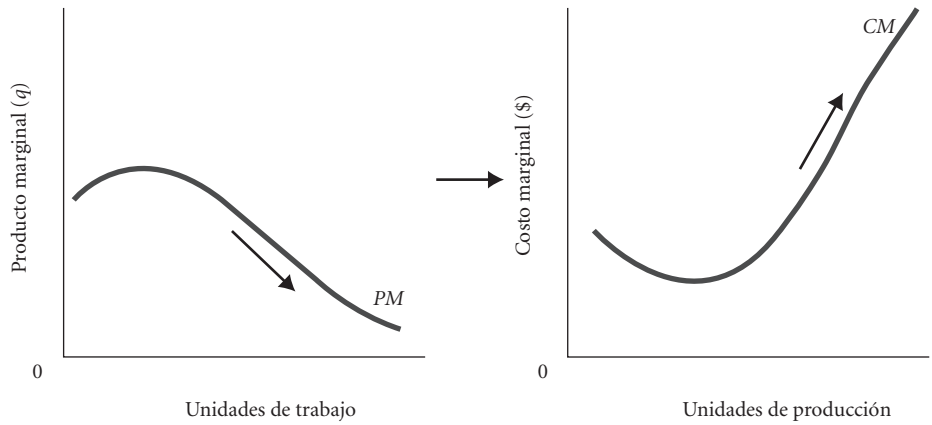
Es importante pensar por un momento en la naturaleza del costo marginal. Específicamente, el costo marginal es el costo de los insumos, o recursos, adicionales que se necesitan para elaborar una unidad adicional de producción. Vuelva a observar la tabla 8.2 y piense en el capital y el trabajo adicionales que se requieren para aumentar la producción de 1 unidad a 2 unidades. La elaboración de una unidad de producción con la técnica *B* requiere de 2 unidades de capital y 6 unidades de trabajo; la elaboración de 2 unidades de producción, usando la misma técnica, requiere de 4 unidades de capital y 10 unidades de trabajo. Por lo tanto, la segunda unidad requiere de 2 unidades *adicionales* de capital y de 4 unidades *adicionales* de trabajo. ¿Cuál es, entonces, el costo adicional, o marginal, de la segunda unidad? Dos unidades de capital tienen un costo de $2 cada una ($4 en total), y 4 unidades de trabajo tienen un costo de $1 cada una (otros $4), lo cual hace un costo marginal total de $8, que es el número que obtuvimos en la tabla 8.3. Aunque la manera más sencilla de determinar el costo marginal es observar el costo variable total y realizar la sustracción, no se debe perder de vista el hecho de que cuando una empresa aumenta su nivel de producción, contrata o demanda más insumos. El costo *marginal* mide el costo *adicional* de los insumos que se requieren para elaborar cada unidad sucesiva de producción.

Forma de la curva de costo marginal en el corto plazo El supuesto de un factor fijo de producción en el corto plazo significa que una empresa está restringida por su escala actual de operaciones (en nuestro ejemplo, el tamaño de la planta). Conforme la compañía trata de aumentar su producción, finalmente se encontrará a sí misma atrapada por esa escala. De este modo, nuestra definición del corto plazo también implica que el *costo marginal finalmente aumenta con la producción*. La empresa quizá contrate más personal y utilice más materiales —es decir, puede añadir insumos variables—, pero los rendimientos decrecientes finalmente aparecen.

Recuerde el ejemplo del capítulo 7 acerca de la tienda de emparedados con una parrilla y demasiados empleados que intentan trabajar en ella. Con una capacidad fija de parrillas, una mayor cantidad de empleados podrían elaborar más emparedados, pero el producto marginal de cada cocinero adicional declinaba a medida que se contrataba más personal para trabajar en la parrilla. Si cada unidad adicional de trabajo añade una cantidad progresivamente menor a la producción total, *se deduce que se necesita más trabajo para elaborar cada unidad adicional de producción*. De este modo, cada unidad adicional de producción tiene un mayor costo de elaboración. En otras palabras, *los rendimientos decrecientes, o el producto marginal decreciente, implican un costo marginal creciente*, como se ilustra en la figura 8.4.

Para reiterar:

> En el corto plazo, toda empresa está restringida por algún insumo fijo que: **1.** conduce a rendimientos decrecientes de insumos variables y **2.** limita su capacidad de producción. A medida que una compañía se aproxima a esa capacidad, obtener niveles de producción sucesivamente más altos implica costos crecientes. Los costos marginales finalmente aumentan con la producción en el corto plazo.



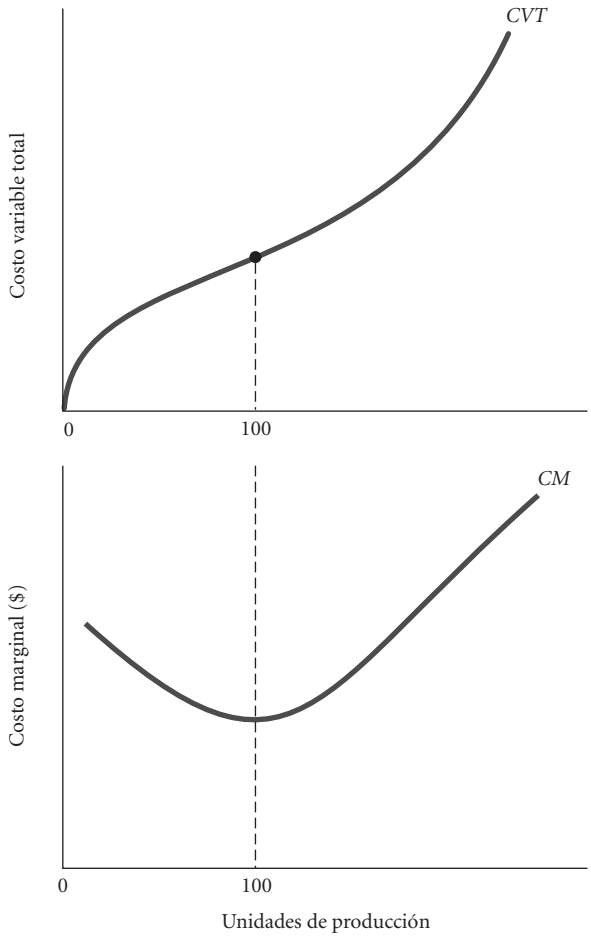
▲ **FIGURA 8.4 El producto marginal decreciente implica que el costo marginal finalmente aumentará con la producción**

En el corto plazo, toda empresa está restringida por algún factor fijo de producción. Un factor fijo implica rendimientos decrecientes (producto marginal decreciente) y una capacidad limitada para producir. A medida que la empresa se aproxima a ese límite, los costos marginales aumentan.

Representación gráfica de los costos variables totales y los costos marginales La figura 8.5 presenta la curva del costo variable total y la curva del costo marginal de una compañía representativa. Observe primero que la forma de la curva del costo marginal es congruente con los rendimientos decrecientes a corto plazo. Al principio, el costo marginal (*CM*) disminuye, pero finalmente el factor fijo de producción empieza a restringir a la empresa, y el costo marginal aumenta. Hasta 100 unidades de producción, la elaboración de cada unidad sucesiva de producción cuesta ligeramente menos que la producción de la unidad inmediata anterior. Sin embargo, más allá de 100 unidades, el costo de cada unidad sucesiva es mayor que el costo de la unidad inmediata anterior. (Recuerde la tienda de emparedados).

Una mayor cantidad de producción cuesta más que una cantidad de producción menor. Por lo tanto, los costos variables totales (*CVT*) *siempre aumentan* cuando se incrementa la producción. Aunque cambie el costo de cada unidad adicional, el costo variable *total* aumenta cuando se incrementa la producción. De este modo, el costo variable *total* siempre tiene una pendiente positiva.

Se podría pensar en la curva del costo variable total como si fuera una escalera. Cada escalón conduce, a lo largo del eje de la cantidad, a un incremento de una sola unidad, y la altura de cada escalón es el incremento en el costo variable total. Conforme uno sube la escalera, siempre va en ascenso, aun-



▲ **FIGURA 8.5 Costo variable total y costo marginal para una compañía representativa**
Los costos variables totales siempre aumentan con la producción. El costo marginal es el costo de producir cada unidad adicional. Así, la curva de costo marginal muestra la manera en que el costo variable total cambia con incrementos de una sola unidad en la producción total.

que los escalones tienen alturas diferentes. Al principio, la escalera es inclinada, pero a medida que se avanza, los escalones se vuelven más pequeños (el costo marginal disminuye). El escalón número 100 es el más pequeño. Si se continúa caminando más allá de 100 unidades, los escalones empiezan a volverse más grandes; la escalera se vuelve más inclinada (el costo marginal aumenta).

Recuerde que la pendiente de una línea es igual al cambio en las unidades medidas en el eje *Y* dividido entre el cambio en las unidades medidas en el eje *X*. La pendiente de una curva de costo variable total es, por lo tanto, el cambio en el costo variable total dividido entre el cambio en la producción ($\Delta CVT/\Delta q$). Como el costo marginal es, por definición, el cambio en el costo variable total que resulta de un incremento en la producción de una unidad ($\Delta q = 1$), el *costo marginal es en realidad la pendiente de la curva del costo variable total.*

$$\text{pendiente del } CVT = \frac{\Delta CVT}{\Delta q} = \frac{\Delta CVT}{1} = \Delta CVT = CM$$

Observe que hasta 100 unidades, el costo marginal disminuye y la curva del costo variable se vuelve más plana. La pendiente de la curva del costo variable total está disminuyendo; es decir, el costo variable total aumenta, pero a una *tasa decreciente*. Más allá de 100 unidades de producción, el costo marginal aumenta y la curva del costo variable total se vuelve más inclinada; los costos variables totales continúan aumentando, pero a una *tasa creciente*.

En la tabla 8.4 se presenta un panorama más completo de los costos de una empresa hipotética. La columna 2 muestra los costos variables totales derivados a partir de la información sobre los precios de los insumos y la tecnología. La columna 3 obtiene el costo marginal mediante una sencilla resta. Por ejemplo, el hecho de aumentar la producción de 3 a 4 unidades incrementa los costos variables de $24 a $32, lo que hace que el costo marginal de la cuarta unidad sea igual a $8 ($32 − $24). El costo marginal de la quinta unidad es de $10, la diferencia entre $32 (*CVT*) para 4 unidades y $42 (*CVT*) para 5 unidades.

costo variable promedio (*CVP*) El costo variable total dividido entre el número de unidades de producción.

Costo variable promedio (*CVP*)

El **costo variable promedio (*CVP*)** es el costo variable total dividido entre el número de unidades de producción (q):

$$VCP = \frac{CVT}{q}$$

En la tabla 8.4, calculamos el *CVP* en la columna 4 dividiendo los números de la columna 2 (*CVT*) entre los números de la columna 1 (q). Por ejemplo, si el costo variable total de elaborar 5 unidades de producción es de $42, entonces el costo variable promedio es de $42 ÷ 5, u $8.40. El costo marginal es el costo de 1 *unidad adicional*. El costo variable promedio es el costo variable total dividido entre el número total de unidades producidas.

TABLA 8.4 Costos a corto plazo de una empresa hipotética

(1) q	(2) *CVT*	(3) *CM* (Δ *CVT*)	(4) *CVP* (*CVT*/q)	(5) *CFT*	(6) *CT* (*CVT* + *CFT*)	(7) *CFP* (*CFT*/q)	(8) *CTP* (*CT*/q o *CFP* + *CVP*)
0	$ 0	$ –	$ –	$1,000	$1,000	$ –	$ –
1	10	10	10	1,000	1,010	1,000	1,010
2	18	8	9	1,000	1,018	500	509
3	24	6	8	1,000	1,024	333	341
4	32	8	8	1,000	1,032	250	258
5	42	10	8.4	1,000	1,042	200	208.4
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
500	8,000	20	16	1,000	9,000	2	18

Representación gráfica de los costos variables promedio y los costos marginales

La relación entre el costo variable promedio y el costo marginal se puede ilustrar gráficamente. Cuando el costo marginal está *por debajo* del costo variable promedio, este último disminuye hacia el costo marginal. Cuando el costo marginal está *por arriba* del costo variable promedio, este último aumenta hacia el costo marginal.

La figura 8.6 reproduce la gráfica inferior de la figura 8.5 para el caso de una compañía representativa, pero agrega el costo variable promedio. Como se observa en la gráfica, el costo variable promedio *sigue* al costo marginal, pero se queda rezagado. Conforme nos desplazamos de izquierda a derecha, encontramos niveles de producción cada vez más altos por periodo. A medida que la producción se incrementa, el costo marginal —que en los niveles bajos de producción está por arriba de $3.50 por unidad— disminuye conforme la coordinación y la cooperación comienzan a desempeñar un papel relevante. A 100 unidades de producción, el costo marginal ha disminuido a $2.50. Observe que el costo variable promedio también disminuye, pero no tan rápidamente como el costo marginal.

Después de 100 unidades de producción, comenzamos a observar rendimientos decrecientes. El costo marginal empieza a aumentar conforme se obtienen niveles de producción cada vez más altos. Sin embargo, observe que el costo promedio todavía sigue disminuyendo hasta las 200 unidades porque el costo marginal permanece por debajo de él. A 100 unidades de producción, el costo marginal es de $2.50 por unidad, pero el costo variable *promedio* de producción es de $3.50. Así, aun cuando el costo marginal aumente después de 100 unidades, sigue impulsando hacia abajo al promedio de $3.50.

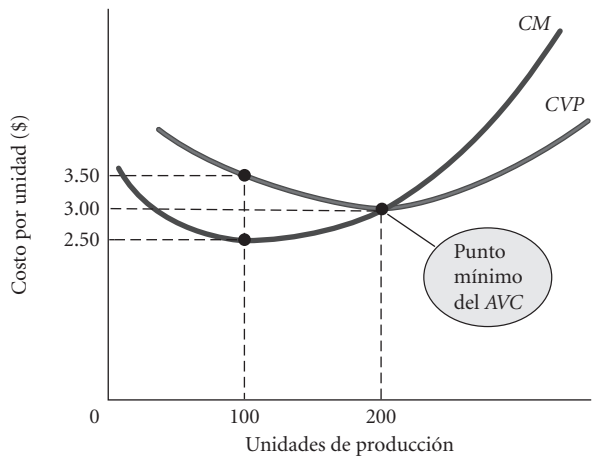


FIGURA 8.6 Más costos a corto plazo
Cuando el costo marginal está *por debajo* del costo promedio, este último va en descenso. Cuando el costo marginal está *por arriba* del costo promedio, este último va en aumento. El costo marginal creciente se encuentra con el costo variable promedio en un punto mínimo de *CVP*.

Sin embargo, a un nivel de 200 unidades, el costo marginal ha aumentado a $3 y el costo promedio ha disminuido a $3; el costo marginal y el costo promedio son iguales. En este punto, el costo marginal continúa aumentando con un nivel de producción más alto. A partir de 200 unidades en adelante, el *CM* está *por arriba* del *CVP* y, por lo tanto, ejerce un impulso ascendente sobre la curva del costo variable promedio. A niveles de producción menores de 200 unidades, el costo marginal está por debajo del costo variable promedio, y este último disminuye conforme aumenta la producción. A niveles de producción por encima de 200 unidades, el *CM* está por arriba del *CVP*, y este último aumenta a medida que se incrementa la producción. Si se sigue esta lógica, se verá que el costo marginal se encuentra con el costo variable promedio en el punto más bajo, o punto mínimo, del *CVP*.

Un ejemplo basado en las calificaciones de exámenes ayudará a entender la relación entre el *CM* y el *CVP*. Considere la siguiente secuencia de calificaciones de exámenes: 95, 85, 92, 88. El promedio de estas cuatro calificaciones es 90. Suponga que usted obtiene 80 en su quinto examen. Esta calificación bajará su promedio a 88. Ahora suponga que obtiene 85 en el sexto examen. Esta calificación es más alta que 80, pero todavía es *inferior* al promedio de 88. En consecuencia, el promedio continúa disminuyendo (de 88 a 87.5) aun cuando la calificación marginal del examen aumentó. Si en vez de 85, usted obtiene 89 —justo un punto por arriba del promedio— hará virar su promedio; ahora va en ascenso.

Costos totales

Ahora estamos listos para completar el panorama de costos agregando los costos fijos totales a los costos variables totales. Recuerde que

$$CT = CFT + CVT$$

El costo total se grafica en la figura 8.7, donde la misma distancia vertical (igual al *CFT*, que es constante) simplemente se suma al *CVT* a cada nivel de producción. En la tabla 8.4, la columna 6 suma el costo fijo total de $1,000 al costo variable total para obtener el costo total.

Costo total promedio (*CTP*) El **costo total promedio (*CTP*)** es el costo total dividido entre el número de unidades de producción (q):

costo total promedio (*CTP*) El costo total dividido entre el número de unidades de producción.

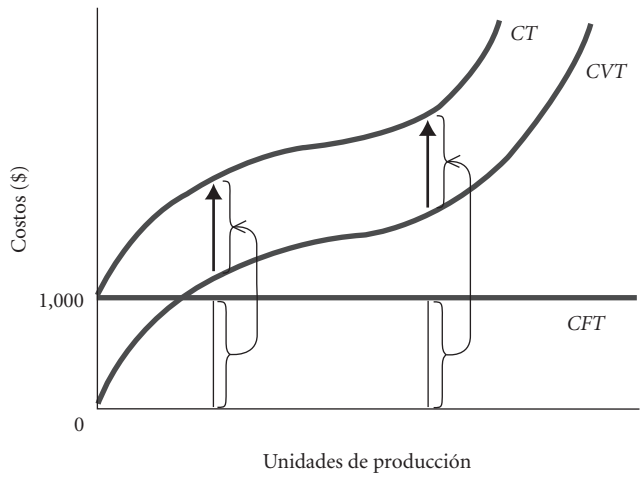
$$CTP = \frac{CT}{q}$$

La columna 8 de la tabla 8.4 muestra el resultado de dividir los costos de la columna 6 entre las cantidades de la columna 1. Por ejemplo, a 5 unidades de producción, el costo *total* es de $1,042; el costo total *promedio* es de $1,042 ÷ 5, o $208.40. El costo total promedio de elaborar 500 unidades de producción es tan solo de $18, es decir, $9,000 ÷ 500.

Otra forma más reveladora de obtener el costo total promedio consiste en sumar el costo fijo promedio y el costo variable promedio:

$$CTP = CFP + CVP$$

Por ejemplo, la columna 8 de la tabla 8.4 es la suma de la columna 4 (*CVP*) y la columna 7 (*CFP*).



▲ **FIGURA 8.7 Costo total = costo fijo total + costo variable total**

El hecho de sumar el *CFT* al *CVT* significa sumar la misma cantidad del costo fijo total a cada nivel del costo variable total. Así, la curva del costo total tiene la misma forma que la curva del costo variable total, aunque es más alta por una cantidad igual al *CFT*.

La figura 8.8 obtiene gráficamente el costo total promedio para una compañía representativa. La parte inferior de la figura grafica el costo fijo promedio. A 100 unidades de producción, el costo fijo promedio es CFT/q = \$1,000 ÷ 100 = \$10. A 400 unidades de producción, el *CFP* = \$1,000 ÷ 400 = \$2.50. La parte superior de la figura 8.8 muestra el decreciente *CFP* que se suma al *CVP* para cada nivel de producción. Como el *CFP* se vuelve cada vez más pequeño, el *CTP* se acerca cada vez más al *CVP* a medida que aumenta la producción, pero las dos líneas nunca se encuentran.

Relación entre el costo total promedio y el costo marginal La relación entre el costo *total* promedio y el costo marginal es exactamente la misma que la que existe entre el costo *variable* promedio y el costo marginal. La curva del costo total promedio sigue a la curva del costo marginal, pero se queda rezagada porque es un promedio sobre todas las unidades de producción. La curva del costo total promedio va por detrás de la curva del costo marginal incluso más que la curva del costo variable promedio porque el costo de cada unidad adicional de producción se promedia ahora no solamente con el costo variable de todas las unidades anteriores producidas, sino también con los costos fijos.

Los costos fijos son iguales a \$1,000 y se incurre en ellos incluso cuando el nivel de producción es cero. Así, la primera unidad de producción en el ejemplo de la tabla 8.4 implica una erogación de \$10 en costo variable de producción. La segunda unidad implica únicamente \$8 en costo variable de producción. El costo total de 2 unidades es de \$1,018; el costo total promedio de las dos es de (\$1,010 + \$8)/2, o \$509. El costo marginal de la tercera unidad es tan solo de \$6. El costo total de 3 unidades es, por lo tanto, \$1,024, o \$1,018 + \$6, el costo total promedio de 3 unidades es (\$1,010 + \$8 + \$6)/3, o \$341.

Como se vio con el ejemplo de las calificaciones de los exámenes, el costo marginal es lo que impulsa los cambios en el costo total promedio. Si el costo marginal está *por debajo* del costo total promedio, este último *disminuirá* hacia el costo marginal. Si el costo marginal está *por arriba* del costo total promedio, este último *aumentará*. Como resultado, la curva del costo marginal hace intersección

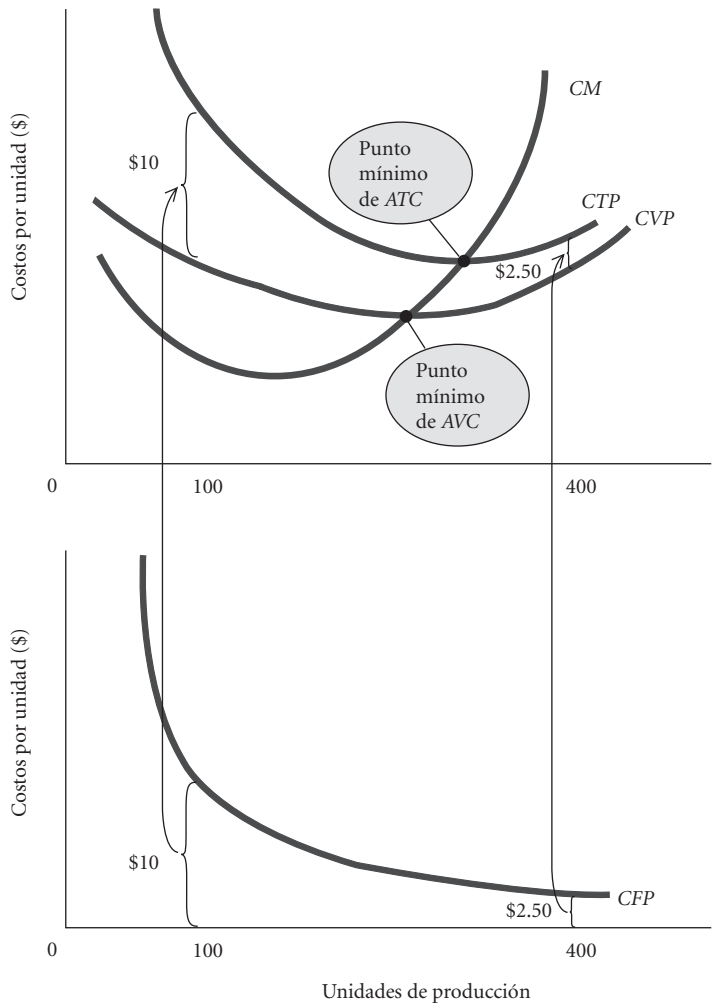


FIGURA 8.8 Costo total promedio = costo variable promedio + costo fijo promedio
Para obtener el costo total promedio, sumamos los costos fijos promedio y los costos variables promedio a todos los niveles de producción. Como el costo fijo promedio disminuye con la producción, se suma una cantidad siempre decreciente al *CVP*. Así, el *CVP* y el *CTP* se aproximan entre sí a medida que aumenta la producción, pero las dos líneas nunca se encuentran.

con la del costo *total* promedio en el punto mínimo del *CTP* por la misma razón que se interseca con la curva del costo *variable* promedio en el punto mínimo de esta.

Costos a corto plazo: Un repaso

A continuación haremos una pausa para revisar lo que hemos aprendido acerca del comportamiento de las empresas. Sabemos que las compañías hacen tres elecciones básicas: qué cantidad de productos o de producción elaborar o suministrar, cómo elaborar esa producción, y cuánto demandar de cada insumo para elaborar lo que pretenden ofrecer. Suponemos que estas elecciones se hacen para maximizar las utilidades. Las utilidades son iguales a la diferencia entre los ingresos de una empresa derivados de la venta de sus productos y los costos de elaborar estos últimos: utilidad = ingreso total − costo total.

Hasta este momento, tan solo hemos contemplado los costos, pero los costos son únicamente una parte de la ecuación de las utilidades. Para completar el panorama, debemos recurrir al mercado de producción para ver la manera en que esos costos se comparan con el precio de un producto en el mercado. Sin embargo, antes de hacerlo, es importante consolidar lo que hemos dicho acerca de los costos.

Antes de que una firma emprenda cualquier acción, necesita conocer los diferentes métodos que puede usar para elaborar su producto. Las tecnologías disponibles determinan las combinaciones de insumos que se necesitan para obtener cada nivel de producción. Las empresas eligen aquella técnica que les permita obtener el nivel deseado de producción al menor costo. Las curvas de costos que resultan del análisis de toda esta información indican el costo de operar en cada nivel de producción utilizando la mejor tecnología disponible.

Recuerde que, hasta este momento, tan solo hemos hablado acerca de los costos a corto plazo. Por lo tanto, las curvas que hemos trazado son *curvas de costos a corto plazo*. La forma de estas curvas está determinada en gran parte por los supuestos que hacemos acerca del corto plazo, en especial el supuesto de que algún factor fijo de producción conduce a rendimientos decrecientes. De acuerdo con este supuesto, los costos marginales finalmente aumentan y es probable que las curvas de costos promedio tengan forma de U. La tabla 8.5 resume los conceptos de costos que hemos analizado.

Después de adquirir un conocimiento pleno acerca de cómo elaborar un producto y de cuánto costará fabricarlo en cada nivel de producción, la empresa se dirige al mercado para indagar en cuánto puede vender su producto. A continuación dirigimos nuestra atención al mercado de productos.

TABLA 8.5 Resumen de los conceptos de costos

Término	Definición	Ecuación
Costos contables	Costos en efectivo o costos como los definiría un contador. Algunas veces se les llama *costos explícitos*.	–
Costos económicos	Costos que incluyen los costos de oportunidad de todos los insumos. Estos incluyen lo que con frecuencia se denomina *costos implícitos*.	–
Costos fijos totales (*CFT*)	Costos que no dependen de la cantidad de producción elaborada. Tales costos se deben pagar incluso cuando la producción es igual a cero.	–
Costos variables totales (*CVT*)	Costos que varían con el nivel de producción.	–
Costo total (*CT*)	El costo económico total de todos los insumos que utiliza una firma en la producción.	$CT = CFT + CVT$
Costos fijos promedio (*CFP*)	Costos fijos por unidad de producción.	$CFP = CFT/q$
Costos variables promedio (*CVP*)	Costos variables por unidad de producción.	$CVP = CVT/q$
Costos totales promedio (*CTP*)	Costos totales por unidad de producción.	$CTP = CT/q$ $CTP = CFP + CVP$
Costos marginales (*CM*)	El incremento en los costos totales que resulta de elaborar una unidad adicional de producción.	$CM = \Delta CT/\Delta q$

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

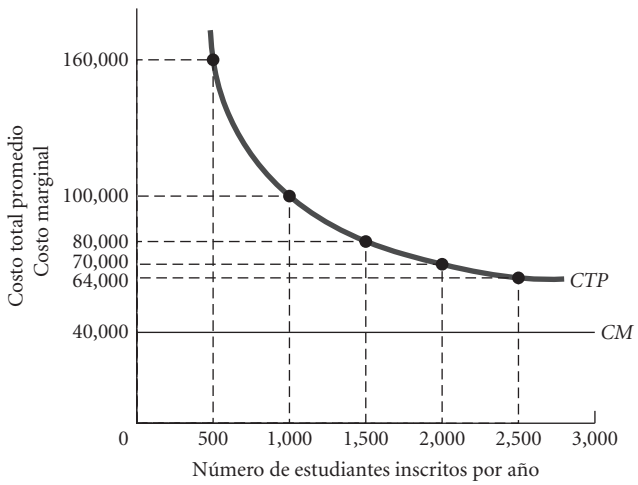
Costos promedio y costos marginales en una universidad

Pomona College, con sede en California, tiene un presupuesto operativo anual de $120 millones. Con este presupuesto, la institución brinda educación y alberga a 1,500 estudiantes. Así, el costo total promedio de educar a un estudiante en Pomona es de $80,000 al año, una parte de los cuales proviene de donativos y obsequios a la universidad. Suponga que los administradores de la institución están considerando aprobar un pequeño incremento en el número de estudiantes que se admiten, sin que ello vaya en detrimento de la calidad de la enseñanza y la investigación. Como entonces el costo total promedio por alumno (considerando colegiaturas, comidas y alojamiento) sería considerablemente inferior a $80,000, ¿podrán los administradores esgrimir algún argumento financiero para apoyar tal medida?

En este caso el aspecto clave es reconocer que para una universidad como la de Pomona —y en realidad para la mayoría de las universidades—, el costo total promedio de educar a un estudiante es más alto que el costo marginal. Con un incremento muy pequeño en el número de estudiantes, los gastos relacionados con el curso probablemente no aumentarían en lo absoluto. Los estudiantes se incorporarían a los cursos existentes, sin generar gastos adicionales relacionados con el cuerpo docente, los edificios o el personal administrativo. El alojamiento tal vez imponga alguna restricción, pero incluso en ese sentido los administradores podrían encontrar alguna flexibilidad. Por lo tanto, desde una perspectiva financiera, la pregunta clave acerca de la expansión no es la manera en que el costo total promedio de la educación se compara con la colegiatura, sino la manera en que la colegiatura se compara con el costo marginal. Por esa razón, muchas universidades, de hecho, encontrarían ventajoso desde el punto de vista financiero aumentar la población estudiantil si lo pudieran hacer sin alterar la calidad de la educación y el ambiente académico.

Suponga que del presupuesto de $120 millones de Pomona, $60 millones corresponden a costos fijos: mantenimiento del plantel, salarios básicos y otros costos fijos operativos. Suponga además que el costo marginal total de brindar educación fuera de $40,000 por estudiante y que esta cifra se mantuviera constante. Con base en estas cifras, es posible generar fácilmente la siguiente tabla y trazar las curvas de costos.

	Costos en dólares			
Estudiantes	Costo fijo total	Costo variable total	Costo total	Costo total promedio
500	$60 millones	$ 20 millones	$ 80 millones	$160,000
1,000	60 millones	40 millones	100 millones	100,000
1,500	60 millones	60 millones	120 millones	80,000
2,000	60 millones	80 millones	140 millones	70,000
2,500	60 millones	100 millones	160 millones	64,000



Las curvas de costos también nos ayudan a entender la espiral descendente que afecta a las universidades a medida que disminuyen sus poblaciones estudiantiles. En 2005, Antioch College, con sede en Ohio, anunció que eliminaría progresivamente su programa de licenciatura. ¿La causa? Una asistencia decreciente ocasionó que el costo total promedio de educar a los pocos estudiantes que quedaban se disparara, a pesar de varios intentos por controlar los costos. Ante la imposibilidad de evitar algunos de los costos fijos de la educación (el hecho de educar incluso a un grupo reducido de estudiantes requiere de instalaciones y de un director general, por ejemplo), a medida que disminuye el número de estudiantes, aumenta el costo total promedio (es decir, el costo total dividido entre el número de estudiantes). Para las organizaciones como las universidades y los museos, el análisis de las cifras es muy importante para su supervivencia.

Decisiones de producción: Ingresos, costos y maximización de utilidades

Para calcular las utilidades potenciales, las empresas deben combinar sus análisis de costos con la información sobre los ingresos potenciales derivados de las ventas. Después de todo, si una compañía no logra vender su producto a un precio que rebase el costo de producción, no estará mucho tiempo en los negocios. En contraste, si el mercado establece un precio que sea significativamente mayor que el costo en el que incurre la empresa al elaborar una unidad de su producto, habrá un incentivo para incrementar la producción. Las utilidades cuantiosas podrían atraer a nuevos competidores hacia el mercado.

Examinemos ahora con detalle la manera en que una empresa determina la cantidad de producción que debería elaborar. Comenzaremos por examinar las decisiones de una compañía perfectamente competitiva.

Competencia perfecta

Existe **competencia perfecta** en una industria que incluye muchas compañías relativamente pequeñas, las cuales elaboran productos prácticamente idénticos. En una industria perfectamente competitiva, ninguna compañía individual ejerce control sobre los precios. En otras palabras, es imposible que una sola empresa controle el precio de mercado de su producto o los precios de los insumos que adquiere. Esta importante característica se desprende de dos suposiciones. Primero, una industria competitiva está formada de muchas empresas, y cada una de ellas es pequeña en relación con el tamaño total de la industria. Segundo, las empresas dentro de una industria perfectamente competitiva elaboran **productos homogéneos**, lo cual significa que la producción de una de ellas no se distingue de la producción de las demás.

competencia perfecta Estructura industrial en la que hay muchas empresas, cada una de las cuales es pequeña en relación con la industria y elabora productos idénticos a los de las demás. Por otro lado, ninguna empresa es lo suficientemente grande para ejercer algún control sobre los precios. En las industrias perfectamente competitivas, los nuevos competidores pueden entrar y salir libremente del mercado.

productos homogéneos Productos no diferenciados; productos que son idénticos entre sí o indistinguibles unos de otros.

Estos supuestos limitan las decisiones que están disponibles para las empresas competitivas y simplifican el análisis del comportamiento competitivo. Las firmas que participan en industrias perfectamente competitivas no diferencian sus productos y no toman decisiones acerca de los precios. En vez de ello, cada compañía considera que los precios están establecidos —es decir, determinados en el mercado por las leyes de la oferta y la demanda—, y únicamente decide cuánto producirá y cómo.

La idea de que las empresas competitivas son "seguidores de precios" es central para nuestra exposición. Desde luego, esto no significa que las empresas no puedan adherir etiquetas de precio a sus mercancías; todas las compañías tienen esa capacidad. Más bien, nos referimos a que ante la disponibilidad de sustitutos perfectos, cualquier producto con un precio superior al precio de mercado no se venderá.

Estos supuestos también indican que la demanda del producto de una firma competitiva es perfectamente elástica (capítulo 5). Por ejemplo, considere el caso de un agricultor de maíz que vive en Ohio y cuya situación se ilustra en la figura 8.9. El lado izquierdo del diagrama representa las condiciones actuales en el mercado. El maíz se vende actualmente a $6.00 por fanega.[1] El lado derecho del diagrama muestra la demanda del maíz, desde el punto de vista del agricultor. Si este último aumentara su precio, no vendería maíz en lo absoluto; como existen algunos sustitutos perfectos, la cantidad demandada de su maíz disminuiría a cero. Bajar el precio sería absurdo porque el agricultor puede vender todo lo que quiera al precio vigente. (Recuerde, la producción de cada agricultor es muy pequeña en relación con la totalidad del mercado de maíz).

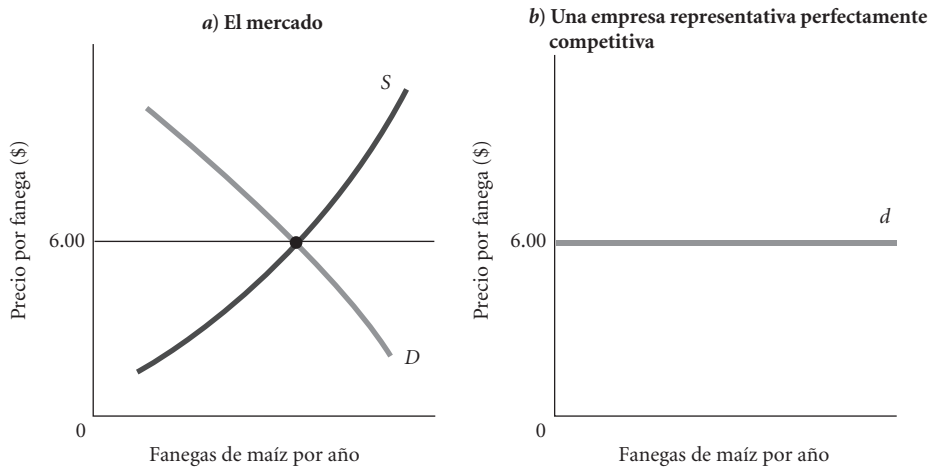


FIGURA 8.9 Demanda a la que se enfrenta una empresa única en un mercado perfectamente competitivo
Si una compañía representativa en un mercado perfectamente competitivo aumenta el precio de su producto por arriba de $6.00, la cantidad demandada de la producción de *esa compañía* disminuirá a cero. Cada compañía se enfrenta a una curva de demanda perfectamente elástica, *d*.

[1] Las letras mayúsculas se refieren a la totalidad del mercado, y las letras minúsculas se refieren a las empresas representativas. Por ejemplo, en la figura 8.9, la curva de la demanda del mercado se designa como *D* y la curva de la demanda del mercado a la que se enfrenta la compañía se denomina *d*.

En una competencia perfecta, también se supone que las empresas pueden entrar con facilidad a la industria. Si las empresas de una industria están obteniendo altas utilidades, es probable que surjan nuevos competidores. No hay barreras que impidan que una nueva empresa compita. Los restaurantes de comida rápida surgen con prontitud cuando se abre una nueva plaza comercial, y nuevas gasolineras aparecen cuando se construye un nuevo desarrollo de viviendas o una nueva carretera. Hace varios años, cuando quedó claro que muchas personas comprarían productos en línea, miles de nuevos negocios de comercio electrónico inundaron la Web con nuevas "tiendas" en línea.

También suponemos una *salida fácil* de la industria. Cuando una empresa registra pérdidas o bajas utilidades, una opción es salir de los negocios, o abandonar la industria. Todo mundo conoce el caso de algún restaurante que salió de los negocios. Los cambios en los costos de producción, los precios en descenso derivados de una competencia internacional o regional, y la tecnología cambiante pueden convertir las utilidades de los negocios en pérdidas y fracasos.

Los mejores ejemplos de una competencia perfecta probablemente se encuentren en la agricultura. En esa industria, los productos son absolutamente homogéneos —es imposible distinguir el trigo de un agricultor del trigo de otro—, y los precios se establecen por las fuerzas de la oferta y de la demanda en un enorme mercado nacional.

Ingreso total e ingreso marginal

ingreso total (*IT*) El monto total que recibe una empresa por la venta de sus productos: el precio por unidad multiplicado por la cantidad de producción que la empresa decide elaborar ($P \times q$).

La utilidad es la diferencia entre el ingreso total y el costo total. El **ingreso total (*IT*)** es la cantidad total que una empresa recibe por la venta de sus productos. Una compañía perfectamente competitiva vende cada unidad de su producto en el mismo precio, sin importar el nivel de producción que haya elegido. Por lo tanto, el ingreso total es simplemente el precio por unidad multiplicado por la cantidad de producción que la empresa decida elaborar:

$$\text{ingreso total} = \text{precio} \times \text{cantidad}$$

$$IT = P \times q$$

ingreso marginal (*IM*) El ingreso adicional que recibe una empresa cuando aumenta la producción en una unidad. En una competencia perfecta, $P = IM$.

El **ingreso marginal (*IM*)** es el ingreso adicional que una empresa recibe cuando aumenta la producción en una unidad. Si una compañía que elabora 10,521 unidades de producción al mes aumenta esa producción a 10,522 unidades al mes, recibirá una cantidad adicional de ingresos cada mes. El ingreso asociado con la unidad número 10,522 es el monto en el cual la compañía vende esa unidad. Por lo tanto, en el caso de una empresa competitiva, el ingreso marginal es igual al precio actual de mercado de cada unidad adicional vendida. Por ejemplo, en la figura 8.9, el precio de mercado es de $6.00. De esta forma, si la compañía representativa aumenta su producción de 10,521 unidades a 10,522 unidades, sus ingresos aumentarán en $6.00.

La *curva del ingreso marginal* de una empresa indica el monto de ingresos que obtendrá al aumentar la producción en una unidad a cada nivel de producción. La *curva del ingreso marginal y la curva de la demanda a las que se enfrenta una empresa competitiva son idénticas.* La línea horizontal de la figura 8.9*b*) se considera tanto la curva de la demanda a la que se enfrenta la empresa como su curva de ingresos marginales:

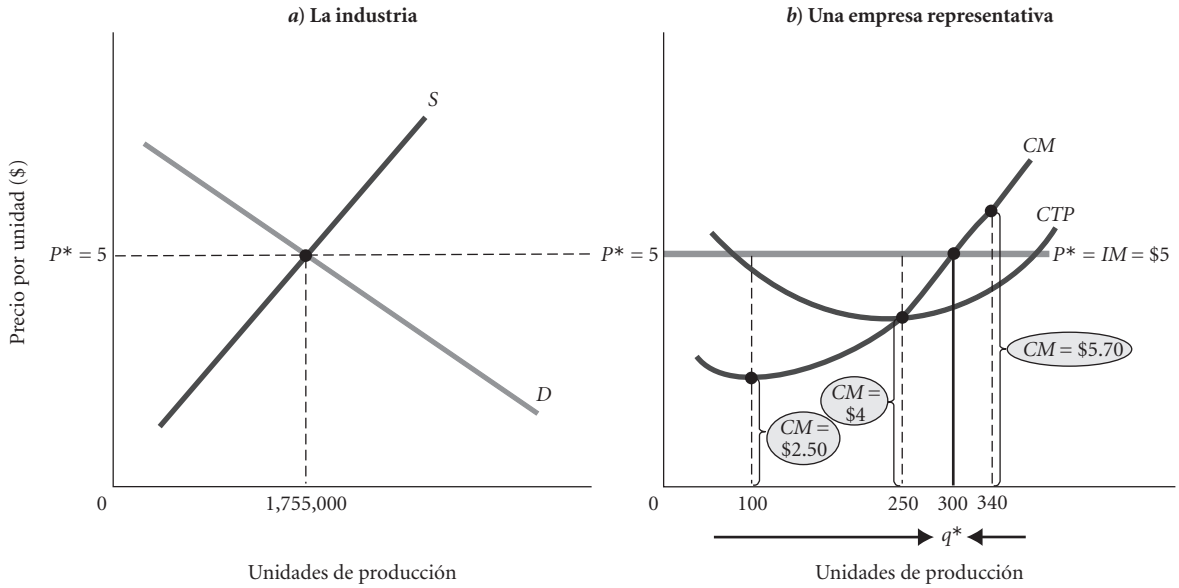
$$P^* = d = IM$$

Comparación de costos e ingresos para maximizar las utilidades

La exposición en los siguientes párrafos presenta uno de los conceptos más importantes en toda la microeconomía. A medida que avancemos en el análisis, recuerde que estamos considerando dos supuestos: **1.** que la industria examinada es perfectamente competitiva, y **2.** que las firmas eligen el nivel de producción que les permita obtener la máxima utilidad total.

Nivel de producción que maximiza la utilidad Observe con todo cuidado las gráficas de la figura 8.10. Una vez más, vemos reflejada la totalidad del mercado o de la industria en el lado izquierdo, y una sola compañía representativa y pequeña en el lado derecho. Y nuevamente el precio actual de mercado es P^*.

Primero, la compañía observa el precio de mercado [figura 8.10*a*)] y sabe que puede vender todo lo que quiera en $P^* = \$5$ por unidad. A continuación, la firma debe decidir cuánto producir. Parecería razonable que seleccionara el nivel de producción en el cual el costo marginal se encuentra en su punto mínimo; en este caso, un nivel con una producción de 100 unidades. Aquí la diferencia entre el ingreso marginal, $5.00, y el costo marginal, $2.50, es la mayor. Como se observa, 100 unidades *no* representan el nivel óptimo de producción.



▲ **FIGURA 8.10 Nivel de producción que maximiza las utilidades en una empresa perfectamente competitiva**

Si el precio se encuentra por arriba del costo marginal, como sucede de 100 a 250 unidades de producción, las utilidades se pueden aumentar al incrementar la producción; cada unidad adicional aumenta los ingresos por una cantidad que rebasa el costo de elaborar esa producción adicional. Sin embargo, más allá de $q^* = 300$, la producción adicional reducirá las utilidades. A 340 unidades de producción, el costo de elaborar una unidad adicional de producción rebasa los ingresos que se obtendrían al venderla en el mercado. Por lo tanto, la producción que maximiza la utilidad es q^*, el punto en el cual $P^* = CM$.

Recuerde que una compañía desea maximizar la diferencia entre el ingreso *total* y el costo *total*, y no la diferencia entre el ingreso *marginal* y el costo *marginal*. El hecho de que el ingreso marginal sea mayor que el costo marginal a un nivel de 100 indica que la utilidad *no* se está maximizando. Piense en la unidad número 101. El hecho de agregar esa sola unidad a la producción cada periodo añade $5.00 a los ingresos, pero tan solo $2.50 al costo. Las utilidades de cada periodo serían más altas en aproximadamente $2.50. Así, el nivel óptimo de producción (el que maximiza las utilidades) es, a todas luces, mayor que 100 unidades.

Considere ahora un nivel de producción de 250 unidades. Aquí, una vez más, el hecho de incrementar la producción aumenta las utilidades. El ingreso que se obtiene por la producción de la unidad 251 (ingreso marginal) todavía es de $5, y el costo de la unidad número 251 (costo marginal) tan solo es de $4. En tanto que el ingreso marginal sea mayor que el costo marginal, aun cuando la diferencia entre los dsos se vuelva progresivamente más pequeña, la producción adicional significa utilidades adicionales. Siempre que el ingreso marginal excede al costo marginal, el ingreso que se obtiene al incrementar la producción en una unidad por periodo excede al costo en que se incurre como resultado de dicho incremento. Esta lógica nos conduce a 300 unidades de producción. A 300 unidades, el costo marginal ha aumentado a $5. A 300 unidades de producción, $P^* = IM = CM = \$5$.

Observe que si la compañía elaborara *más* de 300 unidades, el costo marginal aumentaría por arriba del ingreso marginal. A 340 unidades de producción, por ejemplo, el costo de la unidad 341 es de cerca de $5.70, mientras que esa unidad adicional de producción aún aportaría tan solo $5 en ingresos, reduciendo de esta manera las utilidades. No es conveniente aumentar la producción más allá del punto en el que el costo marginal se ubica por arriba del ingreso marginal porque tales incrementos *reducirán* las utilidades. Una empresa perfectamente competitiva que busque maximizar las utilidades producirá hasta el punto en que el precio de su producción sea exactamente igual al costo marginal a corto plazo, esto es, el nivel de producción al cual $P^* = CM$. Así, en la figura 8.10, el nivel de producción que maximiza las utilidades, q^*, es de 300 unidades.

Sin embargo, es importante tener presente que todos los tipos de empresas (y no tan solo aquellas que se desenvuelven en industrias perfectamente competitivas) buscan maximizar las utilidades. El nivel de producción que maximiza las utilidades para *todas* las empresas es aquel nivel donde $IM = CM$. Sin embargo, en una competencia perfecta, $IM = P$, como se mostró antes. Así, para el caso de compañías perfectamente competitivas, podemos rescribir la condición que maximiza las utilidades como $P = CM$.

Nota importante: *Aquí la idea clave es que las compañías producirán en tanto que el ingreso marginal exceda al costo marginal.* Cuando el costo marginal aumenta de manera uniforme, como sucede en la figura 8.10, la condición que maximiza las utilidades es que el *IM* (o *P*) sea *exactamente igual* al *CM*. Si el costo marginal va en ascenso —como sucede en el siguiente ejemplo numérico—, el ingreso marginal o el precio tal vez nunca sean exactamente iguales al costo marginal. La idea fundamental aún se sostiene.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Estudio de caso de análisis marginal: Una heladería

A continuación se presenta una descripción de las decisiones que tomó en el año 2000 el dueño de una pequeña heladería ubicada en Ohio. Después de un año de haber incursionado en la actividad comercial, este empresario tuvo que preguntarse si debería permanecer en los negocios.

Las cifras de costos en las cuales el empresario basó sus decisiones se presentan a continuación. Estas cifras son reales, pero no incluyen un aspecto de gran importancia: el trabajo administrativo que realizó el dueño. En sus cálculos, el empresario no incluyó un sueldo para sí mismo, pero nosotros supondremos un costo de oportunidad de $30,000 al año ($2,500 al mes).

COSTOS FIJOS

Los componentes fijos de los costos mensuales del negocio incluyen lo siguiente:

Renta (1,150 pies cuadrados)	$2,012.50
Electricidad	325.00
Intereses sobre préstamos	737.50
Mantenimiento	295.00
Teléfono	65.00
Total	$3,435.00

Sin embargo, no todas las partidas de esta lista son fijas en sentido estricto. Los costos de la electricidad, por ejemplo, serían ligeramente más altos si el negocio produjera más helados y permaneciera abierto más tiempo, pero los costos adicionales serían mínimos.

COSTOS VARIABLES

Los costos variables de la heladería incluyen dos componentes: **1.** los costos del trabajo al estar frente al mostrador y **2.** el costo de elaboración de los helados. La tienda contrata empleados por un sueldo de $5.15 por hora. Si se incluye la parte correspondiente al empleador del impuesto de la seguridad social, el costo bruto del trabajo es de $5.54 por hora. Dos empleados trabajan en la heladería la jornada entera. El costo total de producir los helados es de $3.27 por galón. Cada galón contiene aproximadamente 12 raciones. Los clientes pueden agregar diferentes cubiertas a los helados en forma gratuita, y el costo promedio de las cubiertas que se sirve un cliente es aproximadamente de $.05:

Costo bruto del trabajo	$5.54/hora
Costo de producir un galón de helado (12 raciones por galón)	$3.27
Costo promedio de las cubiertas por ración	$.05

INGRESOS

La tienda vende helados en cono, helados bañados con jarabe y bebidas refrescantes con helado. El precio promedio de una compra en la heladería es de $1.45. El negocio está abierto 8 horas al día, 26 días al mes y atiende a un promedio de 240 clientes por día:

Compra promedio	$1.45
Días abiertos por mes	26
Número promedio de clientes por día	240

Con base en la información anterior, es posible calcular la utilidad mensual promedio de la heladería. El ingreso total es igual a 240 clientes × $1.45 por cliente × 26 días abiertos en un mes promedio: IT = $9,048 al mes.

UTILIDADES

La tienda vende 240 raciones por día. Como un galón de helado contiene 12 raciones, el negocio consume exactamente 20 galones al día (240 raciones divididas entre 12). Los costos totales son de $3.27 × 20, o $65.40, por día para los helados y de $12 por día para las cubiertas (240 × $.05). El costo del trabajo variable es de $5.54 × 8 horas × 2 empleados, u $88.64 por día. Por lo tanto, los costos variables totales son de $166.04 ($65.40 + $12.00 + $88.64) por día. La tienda está abierta 26 días al mes y, por consiguiente, el costo variable total mensual es de $4,317.04.

Al sumar los costos fijos de $3,435.00 a los costos variables de $4,317.04, obtenemos un costo total de operación de $7,752.04 por mes. Así, la empresa está obteniendo un promedio de utilidades de $1,295.96 al mes ($9,048.00 − $7,752.04). *Esta no es una "utilidad económica" porque no hemos tomado en cuenta el costo de oportunidad del tiempo y el trabajo del dueño.* De hecho, cuando consideramos un sueldo implícito de $2,500 al mes para el dueño, observamos que la tienda experimenta *pérdidas* de $1,204.04 al mes ($1,295.96 − $2,500.00).

Ingreso total (IT)	$9,048.00
Costo fijo total (CFT)	3,435.00
+ Costo variable total (CVT)	4,317.04
Costos totales (CT)	7,752.04
Utilidad total ($IT - CT$)	1,295.96
Ajuste por el sueldo implícito	2,500.00
Utilidad económica	–1,204.04

¿Debería permanecer en el negocio el empresario? Si él desea ganar $2,500 al mes y si piensa que en su negocio no habrá ningún cambio, deberá cerrar la empresa en el largo plazo. Sin embargo, hay dos cosas que lo mantienen animado: **1.** la decisión de ampliar el horario de la tienda y **2.** la esperanza de conseguir más clientes en el futuro.

AMPLIAR EL HORARIO: COSTOS MARGINALES E INGRESOS MARGINALES

El horario normal de operación de la heladería es del mediodía a las 8 P.M. En forma experimental, el dueño amplía el horario hasta las 11 P.M. durante un mes. La siguiente tabla muestra el número promedio de clientes adicionales para cada una de las horas que se prolonga el horario:

Horas (P.M.)	Clientes
8–9	41
9–10	20
10–11	8

Suponiendo que los últimos clientes gastan un promedio de $1.45, podemos calcular el ingreso marginal y el costo marginal de que el negocio permanezca abierto más horas. El costo marginal de una ración de helado es de $3.27 dividido entre 12 = $0.27 + .05 (por concepto de la cubierta) = $0.32. (Véase la tabla que se presenta a continuación).

El análisis marginal nos indica que la heladería debería permanecer abierta 2 horas más. Cada día que permanezca abierta de las 8 P.M. a las 9 P.M., obtendrá una utilidad adicional de $59.45 − $24.20, o $35.25. El hecho de permanecer abierta de las 9 P.M. a las 10 P.M. agrega $29.00 − $17.48, u $11.52, a las utilidades. Sin embargo, el hecho de permanecer abierta la tercera hora *disminuye* las utilidades porque el ingreso marginal generado por atender a la clientela de las 10 P.M. a las 11 P.M. es inferior al costo marginal. El empresario decide prolongar el horario de su negocio 2 horas al día. Esto agrega diariamente $46.77 ($35.25 + 11.52) a las utilidades, un total de $1,216.02 al mes.

Al permanecer abierta durante 2 horas más, la heladería convierte una pérdida económica de $1,204.04 al mes en una pequeña utilidad ($11.98) después de cubrir el sueldo implícito del dueño de $2,500 al mes.

El dueño tomó la decisión de permanecer en el negocio. Ahora atiende a más de 350 clientes al día, y el precio de una copa de helado ha aumentado a $2.50, mientras que los costos no han cambiado mucho. En 2001, obtuvo una ganancia de casi $10,000 mensuales.

Hora (P.M.)	Ingreso marginal (*IM*)	Costo marginal (*CM*)	Utilidad adicional por hora (*IM* − *CM*)
8–9	$1.45 × 41 = $59.45	Helado: $0.32 × 41 = $13.12 Trabajo: 2 × $5.54 = 11.08 Total $24.20	$35.25
9–10	1.45 × 20 = $29.00	Helado: $0.32 × 20 = $6.40 Trabajo: 2 × $5.54 = 11.08 Total $17.48	$11.52
10–11	1.45 × 8 = $11.60	Helado: $0.32 × 8 = $2.56 Trabajo: 2 × $5.54 = 11.08 Total $13.64	–$2.04

Un ejemplo numérico La tabla 8.6 presenta algunos datos de otra compañía hipotética. Supongamos que el mercado ha establecido un precio unitario de $15 para el producto de la compañía. El ingreso total en la columna 6 es el producto de $P \times q$ (las cifras de la columna 1 multiplicadas por $15). La tabla obtiene los costos total, marginal y promedio, exactamente como se hizo en la tabla 8.4. Sin embargo, aquí se incluyen los ingresos, y podemos calcular la utilidad, la cual aparece indicada en la columna 8.

TABLA 8.6 Análisis de utilidades para una empresa poco compleja

(1) *q*	(2) *CFT*	(3) *CVT*	(4) *CM*	(5) *P* = *IM*	(6) *IT* (*P* × *q*)	(7) *CF* (*CFT* + *CVT*)	(8) Utilidad (*IT* – *CT*)
0	$10	$ 0	$–	$15	$ 0	$10	$–10
1	10	10	10	15	15	20	–5
2	10	15	5	15	30	25	5
3	10	20	5	15	45	30	15
4	10	30	10	15	60	40	20
5	10	50	20	15	75	60	15
6	10	80	30	15	90	90	0

La columna 8 indica que una compañía que pretende maximizar sus utilidades elegirá elaborar 4 unidades de producción. A ese nivel, las utilidades son de $20. En todos los demás niveles de producción, las utilidades son más bajas. Veamos ahora si el razonamiento "marginal" nos conduce a la misma conclusión.

Primero, ¿la compañía debería producir? Si no produce nada, sufrirá una pérdida igual a $10. Si aumenta la producción a 1 unidad, el ingreso marginal será de $15 (recuerde que vende cada unidad en $15) y el costo marginal será de $10. Por lo tanto, obtiene $5, reduciendo su pérdida de $10 cada periodo a $5.

¿Debería la empresa aumentar la producción a 2 unidades? El ingreso marginal proveniente de la segunda unidad es nuevamente de $15, pero el costo marginal tan solo es de $5. Así, al producir la segunda unidad, la empresa gana $10 ($15 − $5) y convierte una pérdida de $5 en una utilidad de $5. La tercera unidad agrega $10 a las utilidades. Una vez más, el ingreso marginal es de $15 y el costo marginal es de $5, un incremento en las utilidades de $10, lo cual genera una utilidad total de $15.

La cuarta unidad ofrece todavía más utilidades. El precio está todavía por arriba del costo marginal, lo cual significa que la producción de la cuarta unidad aumentará las utilidades. El precio, o el ingreso marginal, es de $15, y el costo marginal es tan solo de $10. Así, la cuarta unidad agrega $5 a las utilidades. Sin embargo, en la unidad número 5, los rendimientos decrecientes impulsan al costo marginal por arriba del precio. El ingreso marginal derivado de la producción de la quinta unidad es de $15, mientras que el costo marginal es ahora de $20. Como resultado, la utilidad por periodo disminuye en $5, a $15 por periodo. Como es evidente, a la empresa no le conviene producir la quinta unidad.

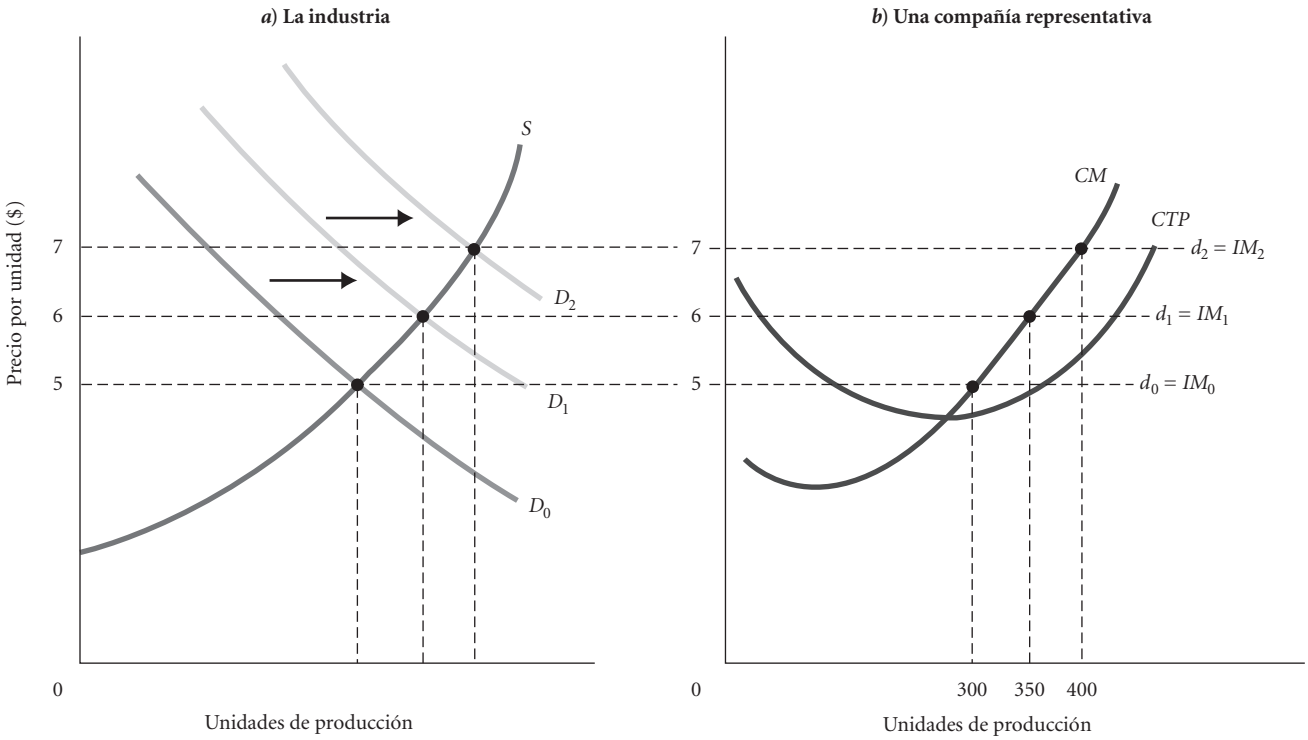
El nivel de producción que maximiza las utilidades es, por lo tanto, de 4 unidades. La firma producirá en tanto que el precio (ingreso marginal) sea mayor que el costo marginal. Si se desea conocer un ejemplo detallado de la maximización de utilidades, véase el recuadro "Estudio de caso del análisis marginal: Una heladería", en la página 182.

La curva de oferta a corto plazo

Considere la manera en que la compañía representativa de la figura 8.10 (p. 181) se comportaría en respuesta a un incremento en el precio. En la figura 8.11*a*), suponga que algo ocasiona que la demanda aumente (desplazamiento hacia la derecha), impulsando el precio de $5 a $6 y finalmente a $7. Cuando el precio es de $5, una empresa que intente maximizar las utilidades elegirá un nivel de producción de 300 en la figura 8.11*b*). El hecho de producir menos, o el hecho de aumentar la producción por arriba de ese nivel, conduciría a un nivel de utilidad más bajo. A un precio de $6, la misma empresa aumentaría la producción a 350, pero se detendría ahí. De manera similar, a un precio de $7, la empresa aumentaría la producción a 400 unidades.

La curva del *CM* de la figura 8.11*b*) relaciona el precio y la cantidad ofrecida. A cualquier precio de mercado, la curva del costo marginal señala el nivel de producción que maximiza la utilidad. Una curva que indique la cantidad de producción que elaborará una empresa que maximiza las utilidades a cada precio también se ajusta a la definición de una curva de oferta. (Revise el capítulo 3 si este aspecto no está claro para usted). De este modo, la curva del costo marginal de una empresa competitiva es la curva de la oferta de esa empresa a corto plazo.

Como observará el lector, hay una excepción muy importante para esta regla general: existe algún nivel de precios por debajo del cual la empresa cerrará sus operaciones y simplemente absorberá pérdidas iguales a los costos fijos, incluso si el precio está por arriba del costo marginal. Este aspecto de importancia se expone en el capítulo 9.



▲ **FIGURA 8.11 La curva del costo marginal es la curva de la oferta de una empresa perfectamente competitiva**

A cualquier precio de mercado[a] la curva del costo marginal indica el nivel de producción que maximiza las utilidades. De este modo, la curva del costo marginal de una empresa perfectamente competitiva que maximiza las utilidades es la curva de la oferta a corto plazo de dicha empresa.

[a] Esto es verdad excepto cuando el precio es tan bajo que a una empresa le conviene suspender operaciones, un aspecto que se discutirá en el capítulo 9.

En perspectiva

Al inicio de este capítulo, nos propusimos combinar la información sobre la tecnología, los precios de los factores de producción y los precios de la producción para entender la curva de la oferta de una empresa competitiva. Ya logramos esa meta.

Como el costo marginal es un concepto de gran importancia en la microeconomía, el lector debería revisar cualquier sección de este capítulo que no le resulte clara. Por encima de todo, tenga presente que la *curva del costo marginal* transmite información acerca tanto de los *precios de los insumos* como de la *tecnología*. La empresa acude a los mercados de producción en busca de información sobre ingresos potenciales, y el precio actual de mercado define la curva del ingreso marginal de la compañía. El punto donde el precio (que es igual al ingreso marginal en una competencia perfecta) es igual al costo marginal identifica el nivel de producción que maximiza la utilidad de una empresa perfectamente competitiva. Así, con una importante excepción, la curva del costo marginal *es* la curva de la oferta de una empresa perfectamente competitiva en el corto plazo.

En el siguiente capítulo nos ocuparemos del largo plazo. ¿Qué sucede cuando las empresas tienen la libertad de elegir su escala de operaciones sin estar limitadas por un factor fijo de producción? Sin rendimientos decrecientes que se establezcan como resultado de una escala fija de producción, ¿qué determina la forma de la curva de costos? ¿Qué sucede cuando las empresas nuevas pueden ingresar a industrias en las cuales se están obteniendo utilidades? ¿Cómo se ajustan las industrias cuando se registran pérdidas? ¿Cómo evoluciona la estructura de una industria a lo largo del tiempo?

RESUMEN

1. Las empresas que buscan maximizar las utilidades (ingresos totales menos costos totales) toman decisiones encaminadas a tal efecto.
2. Para calcular los costos de producción, las empresas deben conocer lo siguiente: **1.** la cantidad y la combinación de insumos que necesitan para elaborar el producto y **2.** el costo de esos insumos.

COSTOS A CORTO PLAZO *p. 168*

3. Los *costos fijos* son aquellos que no cambian con la producción de una compañía. En el corto plazo, las empresas no pueden evitar los costos fijos o modificarlos, ni siquiera cuando la producción es igual a cero.
4. Los *costos variables* son aquellos que dependen del nivel de producción elegido. Los costos fijos más los costos variables son iguales a los *costos totales* ($CT = CFT + CVT$).
5. El *costo fijo promedio* (*CFP*) es el costo fijo total dividido entre la cantidad de producción. Conforme esta última aumenta, el costo fijo promedio disminuye de manera uniforme porque el mismo total se distribuye entre una cantidad de producción progresivamente mayor. Este fenómeno se denomina *distribución de costos indirectos*.
6. Es posible idear numerosas combinaciones de insumos para elaborar un nivel de producción determinado. El *costo variable total* (*CVT*) es la suma de todos los costos que varían con la producción en el corto plazo.
7. El *costo marginal* (*CM*) es el incremento en el costo total que resulta de producir una unidad más. Si una empresa elabora 1,000 unidades, el costo adicional de aumentar la producción a 1,001 unidades es el costo marginal. El costo marginal mide el costo de los insumos adicionales que se requieren para elaborar cada unidad sucesiva de producción. Como los costos fijos no se modifican cuando cambia la producción, los costos marginales reflejan los cambios en los costos variables.
8. En el corto plazo, una empresa está limitada por un factor fijo de producción o por la escala fija de una planta. Cuando una compañía aumenta la producción, finalmente terminará por encontrarse atrapada en esa escala. Debido a la escala fija, el costo marginal finalmente aumenta con la producción.
9. El costo marginal es la pendiente de la curva del costo variable total. La curva del costo variable total siempre tiene una pendiente positiva porque los costos totales siempre aumentan con la producción. Sin embargo, el incremento del costo marginal significa que los costos totales finalmente aumentan a una tasa creciente.
10. El *costo variable promedio* (*CVP*) es igual al costo variable total dividido entre la cantidad de producción.
11. Cuando el costo marginal se ubica por arriba del costo variable promedio, este último va en *aumento*. Cuando el costo marginal se ubica por debajo del costo variable promedio, este último va en *descenso*. El costo marginal intercepta al costo variable promedio en el punto mínimo del *CVP*.
12. El *costo total promedio* (*CTP*) es igual al costo total dividido entre la cantidad de producción. También es igual a la suma del costo fijo promedio y el costo variable promedio.
13. Cuando el costo marginal se ubica por debajo del costo total promedio, este último está disminuyendo hacia el costo marginal. Cuando el costo marginal se ubica por arriba del costo total promedio, este último va en aumento. El costo marginal intercepta al costo total promedio en el punto mínimo del *CTP*.

DECISIONES DE PRODUCCIÓN: INGRESOS, COSTOS Y MAXIMIZACIÓN DE UTILIDADES *p. 179*

14. Una empresa perfectamente competitiva se enfrenta a una curva de demanda que es una línea horizontal (en otras palabras, una demanda perfectamente elástica).
15. El *ingreso total* (*IT*) es simplemente el precio multiplicado por la cantidad de producción que una compañía decide elaborar y vender. El *ingreso marginal* (*IM*) es el ingreso adicional que recibe una empresa cuando aumenta su producción en una unidad.
16. En el caso de una empresa perfectamente competitiva, el ingreso marginal es igual al precio actual de mercado de su producto.
17. Una compañía que pretende maximizar sus utilidades en una industria perfectamente competitiva producirá hasta el punto en el cual el precio de su producción sea exactamente igual al costo marginal a corto plazo: $P = CM$. La fórmula más general para maximizar las utilidades es $IM = CM$ ($P = IM$ en una competencia perfecta). La curva del costo marginal de una empresa perfectamente competitiva es la curva de la oferta de la empresa a corto plazo, con una excepción (la cual se analizará en el capítulo 9).

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

competencia perfecta, *p. 179*
costo fijo, *p. 168*
costo fijo promedio (*CFP*), *p. 169*
costo marginal (*CM*), *p. 171*
costo total (*CT*), *p. 168*
costo total promedio (*CTP*), *p. 175*
costo variable, *p. 168*
costo variable promedio (*CVP*), *p. 174*
costo variable total (*CVT*), *p. 169*
costos fijos totales (*CFT*) o costos indirectos, *p. 168*
curva de costo variable total, *p. 170*
distribución de costos indirectos, *p. 169*
ingreso marginal (*IM*), *p. 180*
ingreso total (*IT*), *p. 180*
productos homogéneos, *p. 179*

1. $CT = CFT + CVT$
2. $CFP = CFT/q$
3. Pendiente de $CVT = CM$
4. $CVP = CVT/q$
5. $CTP = CT/q = CFP + CVP$
6. $IT = P \times q$
7. Nivel de producción que maximiza las utilidades para todas las empresas: $IM = CM$
8. Nivel de producción que maximiza las utilidades para las empresas perfectamente competitivas: $P = CM$

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Considere los siguientes costos como resultado de poseer y conducir un automóvil. Un Ford Taurus de $25,000, financiado a lo largo de 60 meses a una tasa de interés del 7%, significa un pago mensual de $495.03. El seguro tiene un costo de $100 mensuales sin importar la distancia que se maneje el vehículo. El automóvil rinde 20 millas por galón y consume gasolina regular sin plomo, la cual tiene un costo de $3.50 por galón. Finalmente, suponga que el desgaste natural del automóvil tiene un costo de cerca de 15 centavos por milla. ¿Cuáles costos son fijos y cuáles son variables? ¿Cuál es el costo marginal de una milla manejada? Al decidir si se realiza un viaje por automóvil de Nueva York a Pittsburgh (un viaje redondo de aproximadamente 1,000 millas) para visitar a un amigo, ¿cuáles costos consideraría usted? ¿Por qué?
2. 23 de julio de 2007, Londres (Reuters)– El volumen final de la epopeya de Harry Potter vendió más de 11 millones de copias en las primeras 24 horas que estuvo a la venta en Estados Unidos y Gran Bretaña, lo que lo convierte en el libro que se ha vendido más rápidamente en la historia, afirman los editores. En la edición de libros, los costos fijos son muy altos, mientras que los costos marginales son muy bajos y bastante constantes. Suponga que el costo fijo de publicar el nuevo volumen de Harry Potter es de $30 millones. ¿Cuál es el *costo fijo promedio* si el editor publica 5 millones de ejemplares? ¿Y si publica 10 millones de ejemplares? ¿Y si publica 20 millones de ejemplares?

   Ahora suponga que el costo marginal de un libro de Harry Potter es de $1.50 y que es el mismo para cada libro hasta 40 millones de ejemplares. Suponga que esto incluye todos los costos variables. Explique por qué en este caso el costo marginal es una línea horizontal, al igual que sucede con el costo variable promedio. ¿Cuál es el *costo total promedio* del libro si el editor publica 5 millones de ejemplares? ¿Y si publica 10 millones de ejemplares? ¿Y si publica 20 millones de ejemplares?

   En una gráfica trace la curva del costo fijo promedio y la curva del costo total promedio a las que tienen que enfrentarse los editores.
3. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con esta afirmación? Las empresas minimizan los costos; por lo tanto, una empresa que obtenga utilidades económicas a corto plazo elegirá producir en el punto mínimo de su función de costo total promedio.
4. Suponga que le entregan los siguientes datos de costos:

   Los costos fijos totales son igual a 100.

q	CVT
0	0
1	5
2	10
3	20
4	40
5	65
6	95

   Si el precio del producto es de $15, ¿cuántas unidades de producción elaborará esta empresa? ¿Cuál es el ingreso total? ¿Cuál es el costo total? Explique brevemente usando el concepto de costo marginal. ¿Qué cree usted que hará la compañía en el corto plazo? ¿Y en el largo plazo?
5. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 178]** Aunque el Museo de Arte Contemporáneo de Los Ángeles cobra una cuota de admisión la mayoría de los días de la semana, ofrece entrada gratuita los jueves por la noche. ¿Por qué los museos con frecuencia fijan los precios de esta manera? ¿Por qué eligen los jueves y no los sábados?
6. La siguiente tabla indica las necesidades de capital y trabajo para 10 diferentes niveles de producción.

q	K	L
0	0	0
1	2	5
2	4	9
3	6	12
4	8	15
5	10	19
6	12	24
7	14	30
8	16	37
9	18	45
10	20	54

   a) Suponiendo que el precio del trabajo (P_L) es de $5 por unidad y que el precio del capital (P_K) es de $10 por unidad, calcule y grafique el costo total, el costo marginal y el costo variable promedio para la compañía.
   b) ¿Las gráficas tienen las formas que usted esperaba? Explique su respuesta.
   c) Con base en las cifras que se presentan aquí, explique la relación entre el costo marginal y el costo variable promedio.
   d) Con base en las cifras que se presentan aquí, explique el significado de "costo marginal" en términos de los insumos adicionales que se requieren para elaborar una unidad marginal de producción.
   e) Si el precio del producto fuera de $57, ¿cuántas unidades de producción elaboraría la empresa? Explique su respuesta.

7. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Explique sus razones.

a) Para una empresa competitiva que se enfrenta a un precio de mercado superior al costo total promedio, la existencia de utilidades económicas significa que debería aumentar su producción en el corto plazo incluso si el precio es inferior al costo marginal.

b) Si el costo marginal aumenta con una producción creciente, el costo promedio también debe estar aumentando.

c) El costo fijo es constante a cada nivel de producción, excepto cuando este último es igual a cero. Cuando una empresa no elabora ninguna producción, los costos fijos son iguales a cero en el corto plazo.

8. Las curvas de costos de una empresa se presentan en la siguiente tabla.

q	*CT*	*CFT*	*CVT*	*CVP*	*CTP*	*CM*
0	$100	$100	–	–	–	–
1	130	100	–	–	–	–
2	150	100	–	–	–	–
3	160	100	–	–	–	–
4	172	100	–	–	–	–
5	185	100	–	–	–	–
6	210	100	–	–	–	–
7	240	100	–	–	–	–
8	280	100	–	–	–	–
9	330	100	–	–	–	–
10	390	100	–	–	–	–

a) Complete la tabla.

b) Grafique *CVP*, *CTP* y *CM* en la misma gráfica. ¿Cuál es la relación entre la curva de *CM* y el *CTP*, y entre el *CM* y el *CVP*?

c) Suponga que el precio de mercado es de $30. ¿Cuánto producirá la compañía en el corto plazo? ¿A cuánto ascenderán las utilidades totales?

d) Suponga que el precio de mercado es de $50. ¿Cuánto producirá la compañía en el corto plazo? ¿A cuánto ascenderán las utilidades totales?

9. Un graduado de Georgia Tech en 2010 heredó la imprenta de su madre. El capital patrimonial de la empresa consiste en 3 máquinas de varias épocas, todas ellas en excelentes condiciones. Todas las máquinas pueden funcionar al mismo tiempo.

	COSTO DE IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN POR LIBRO	CAPACIDAD TOTAL MÁXIMA (LIBROS) POR MES
Máquina 1	$1.00	100
Máquina 2	2.00	200
Máquina 3	3.00	500

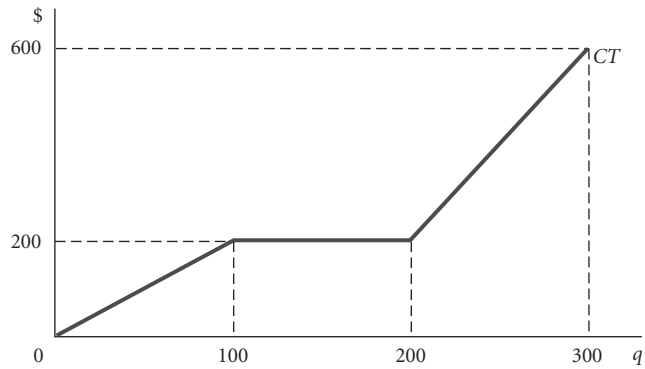
a) Suponga que el "costo de impresión y encuadernación por libro" incluye *todo* el trabajo y los materiales, así como el sueldo del dueño. Suponga además que la mamá hubiera firmado un contrato a largo plazo (50 años) con una compañía de servicios para mantener las máquinas en buenas condiciones por una cuota fija de $100 mensuales.

1) Obtenga la curva del costo marginal de la compañía.

2) Obtenga la curva del costo total de la compañía.

b) A un precio de $2.50, ¿cuántos libros publicaría la empresa? ¿Cuáles serían los ingresos totales, los costos totales y las utilidades totales?

10. A continuación se presenta una curva del costo total. Dibuje la curva correspondiente de costos marginales. Si el precio del producto es de $3 y no hay costos fijos, ¿cuál es el nivel de producción que maximiza las utilidades?

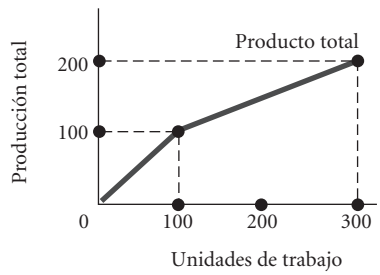


11. La siguiente curva es una función de producción para una empresa que usa solamente un factor variable de producción: el trabajo. La curva muestra la producción total, o el producto, para cada nivel de insumos

a) Obtenga y grafique la curva del producto marginal.

b) Suponga que la tasa salarial es de $4. Obtenga y grafique la curva del costo marginal.

c) Si el producto se vende en $6, ¿cuál es el nivel de producción que maximiza las utilidades? ¿Cuánta mano de obra contratará la empresa?



12. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 182**] Elena y Emmanuel viven en Bulgaria, cerca del Mar Negro, y son dueños de un pequeño bote de pesca. Se requiere una tripulación de 4 personas para llevar el bote a pescar. El sueldo actual que se paga a los 4 miembros de la tripulación hace un total de 5,000 levs por día. (El lev es la unidad monetaria de Bulgaria). Suponga que el costo de operar y mantener el bote es de 1,000 levs por día cuando hay pesca, y de cero cuando no la hay. El siguiente programa indica la captura adecuada para cada periodo durante el año.

PERIODO	CAPTURA POR DÍA (KILOGRAMOS)
Temporada alta de pesca: 180 días	100
Séptimo mes: 30 días	80
Octavo mes: 30 días	60
Resto del año	40

El precio del pescado en Bulgaria ya no está regulado por el gobierno y ahora se determina en los mercados competitivos. Suponga que el precio ha sido estable durante todo el año, a 80 levs por kilogramo.

a) ¿Cuál es el producto marginal de un día de pesca durante la temporada alta? ¿Y durante el séptimo mes? ¿Y durante el octavo mes?

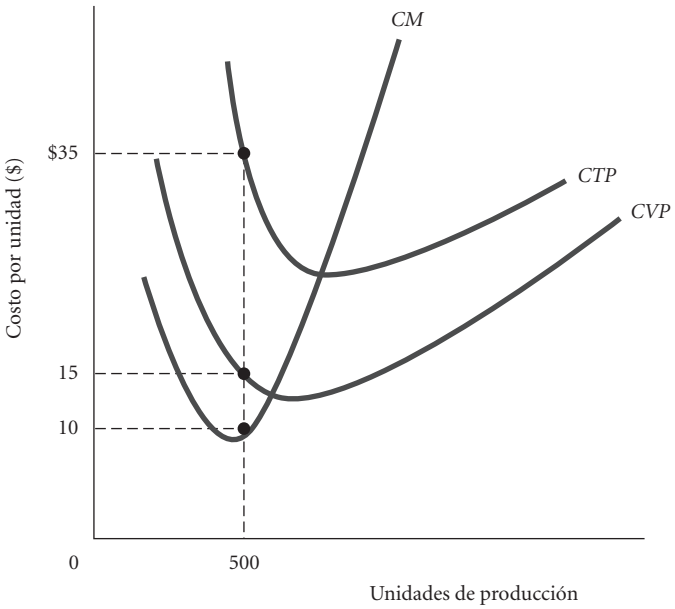
b) ¿Cuál es el costo marginal de 1 kg de pescado durante la temporada alta? ¿Y durante el séptimo mes? ¿Y durante el octavo mes? ¿Y durante el resto del año?

c) Si usted estuviera en el lugar de Elena y Emmanuel, ¿cuántos meses al año contrataría a la tripulación para pescar? Explique su respuesta usando el razonamiento "marginal", es decir, considerando el ingreso y el costo marginales.

13. Para cada uno de los siguientes negocios, ¿cuál es probablemente el factor fijo de producción que define el corto plazo?
- ***a***) Un huerto de papas de 160 acres
- ***b***) Un restaurante de comida china
- ***c***) El consultorio particular de un dentista
- ***d***) Una concesionaria de automóviles
- ***e***) Un banco

14. Explique cuál de los siguientes rubros es un costo fijo o un costo variable para Southwest Airlines.
- ***a***) El costo del combustible que usa en sus aviones.
- ***b***) La renta mensual por su oficina matriz en Dallas, Texas.
- ***c***) Los pagos anuales de arrendamiento sobre su inventario actual de jets Boeing 737.
- ***d***) El costo de los bocadillos que sirve a los pasajeros.
- ***e***) El salario que paga a Laura Wright, vicepresidente de finanzas y directora financiera de Southwest.
- ***f***) La renta que paga al aeropuerto McCarran International en Las Vegas, Nevada, por el espacio donde registra a los pasajeros.

15. Con base en la información que se presenta en la siguiente gráfica, encuentre los valores de los siguientes costos, considerando un nivel de producción de 500.
- ***a***) Costo fijo total
- ***b***) Costo variable total
- ***c***) Costo total
- ***d***) Costo marginal



16. Explique la manera en que los siguientes acontecimientos modificarían las curvas de costos de la gráfica de la pregunta anterior.
- ***a***) Se incrementan las tasas salariales por hora de los empleados.
- ***b***) La compañía firma un nuevo contrato a 3 años con su arrendador; el contrato disminuye la renta mensual en un 10%.
- ***c***) La compañía emplea una nueva tecnología que disminuye los costos de sus servicios generales.
- ***d***) La compañía recibe una notificación de un aumento del 5% en la prima de seguros sobre la propiedad.
- ***e***) El principal proveedor de recursos de la compañía aumenta en un 3% los precios de todos sus suministros.

17. Llene las columnas que se presentan en la siguiente tabla. ¿Qué cantidad debería producir una compañía que maximiza las utilidades? Verifique su respuesta con un razonamiento "marginal".

q	*CFT*	*CVT*	*CM*	*P = IM*	*IT*	*CT*	**Utilidad**
0	$20	$0		$22			
1	20	10		22			
2	20	15		22			
3	20	25		22			
4	20	40		22			
5	20	60		22			
6	20	90		22			

18. Use la información de su respuesta a la pregunta anterior para elaborar una gráfica aproximada que muestre el ingreso marginal, el costo marginal y el costo total promedio. Identifique también en la gráfica la cantidad de producción que maximizará las utilidades. Tendrá que calcular el costo total promedio a partir de la información de la tabla.

19. El costo marginal representa el incremento en el costo total que resulta de elaborar una unidad más de producción. El producto marginal representa la producción adicional que se obtendría al agregar una unidad más de un insumo específico, manteniendo constantes todos los demás insumos. ¿Qué implica esto para la relación entre el costo marginal y el producto marginal?

20. Evalúe la siguiente afirmación. Si el costo variable total de producción es la suma del costo marginal de cada unidad adicional de producción, podemos calcular el costo marginal tomando el costo variable total de producción y dividiéndolo entre la cantidad de producción obtenida.

Costos a largo plazo y decisiones de producción

9

Los dos últimos capítulos examinaron el comportamiento de las empresas competitivas que buscan maximizar las utilidades en el corto plazo. Recuerde que todas las empresas deben tomar tres decisiones fundamentales: **1.** la cantidad de producción que deberán elaborar u ofrecer, **2.** cómo elaborar esa producción y **3.** qué cantidad van a demandar de cada insumo.

Las compañías usan la información sobre los precios de los insumos, los precios de los productos y la tecnología para tomar decisiones que conduzcan a una utilidad máxima. Como las utilidades son iguales a los ingresos menos los costos, las empresas deben saber en qué cantidad se venderán sus productos y cuánto costará la producción, utilizando la tecnología más eficiente.

En el capítulo 8 vimos cómo se obtienen las curvas de costos a partir de las funciones de producción y de los precios de los insumos. Una vez que una compañía tiene un claro panorama de sus costos a corto plazo, el precio al cual venderá sus productos determina la cantidad de producción que maximizará las utilidades. Específicamente, una compañía perfectamente competitiva que busque maximizar las utilidades ofrecerá productos hasta el punto en que el precio (el ingreso marginal) sea igual al costo marginal. La curva del costo marginal de tal empresa es, por lo tanto, la misma que la curva de su oferta.

En este capítulo iremos del corto plazo al largo plazo. La condición en la cual se encuentran las empresas en el corto plazo (por ejemplo, ¿obtienen utilidades?, ¿incurren en pérdidas?) determina lo que probablemente sucederá en el largo plazo. Recuerde que las decisiones de producción (y de oferta) en el largo plazo están menos restringidas que en el corto plazo, por dos razones. Primero, en el largo plazo, la compañía puede incrementar alguno de sus insumos o la totalidad de ellos y, por consiguiente, no tiene un factor fijo de producción que confine su producción a una escala determinada. Segundo, las empresas tienen libertad de ingresar a una industria para buscar utilidades, y de abandonar algún sector industrial para evitar pérdidas.

Al pensar en la relación entre el corto y el largo plazos, es útil colocarse en la posición del gerente de una compañía. En ocasiones, se toman decisiones a *corto plazo*: uno está comprometido con una fábrica y un conjunto de máquinas en particular, y las decisiones implican preguntarse cómo se pueden usar mejor esos activos para producir. Al mismo tiempo, usted o algún otro gerente de la empresa tendrá un tipo de pensamiento más estratégico a *largo plazo*: ¿realmente vale la pena estar en este negocio, o se debería cerrar la fábrica? En tiempos mejores, se podría considerar la expansión de las operaciones. Al pensar en el largo plazo, también hay que enfrentar a otras empresas que entran a la industria o salen de ella. Los gerentes toman en forma simultánea decisiones a corto y a largo plazos, obteniendo lo mejor dentro del marco de las restricciones actuales mientras planean para el futuro.

Al tomar decisiones o al entender la estructura de la industria, la forma de la curva de costos a largo plazo es importante. Como vimos al analizar el corto plazo, un factor fijo de producción finalmente ocasiona que el costo marginal aumente junto con la producción. En el largo plazo, todos los factores pueden variar. En el ejemplo anterior de la tienda de emparedados, es posible agregar, en el largo plazo, espacio de trabajo, parrillas y más personal para elaborar los alimentos. En tales circunstancias, es posible evitar que el incremento del volumen ocasione costos más altos. De hecho, como veremos, las curvas de costos a largo plazo no necesariamente deben tener una pendiente ascendente. Tal vez usted se haya preguntado por qué hay solo unas cuantas compañías fabricantes de automóviles y de acero en Estados Unidos, mientras hay docenas de empresas que elaboran libros y muebles. Las diferencias en las formas de las curvas de costos a largo plazo de estas industrias permiten explicar esas diferencias en las estructuras de las industrias.

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Condiciones a corto plazo y direcciones a largo plazo *p. 190*
- Maximización de utilidades
- Minimización de pérdidas
- Curva de oferta de la industria a corto plazo
- Direcciones a largo plazo: Un repaso

Costos a largo plazo: Economías y deseconomías de escala *p. 195*
- Rendimientos crecientes de escala
- Rendimientos constantes de escala
- Rendimientos decrecientes de escala
- Costos promedio a largo plazo en forma de U

Ajustes en el largo plazo como respuesta a las condiciones de corto plazo *p. 200*
- Utilidades a corto plazo: Movimientos para restaurar el equilibrio
- El mecanismo del ajuste a largo plazo: Flujos de inversión hacia las oportunidades que ofrecen utilidades

Mercados de producción: Una observación final *p. 206*

Apéndice: Economías y deseconomías externas y la curva de oferta de la industria a largo plazo *p. 210*

Iniciaremos nuestra exposición acerca de largo plazo observando a las empresas en tres circunstancias en el corto plazo: **1.** empresas que obtienen utilidades económicas, **2.** compañías que sufren de pérdidas económicas pero que continúan en operación para reducir o minimizar esas pérdidas, y **3.** empresas que deciden cerrar el negocio y absorber pérdidas hasta el punto que sean iguales a los costos fijos. Luego, examinaremos la manera en que esas empresas toman sus decisiones a largo plazo en respuesta a las condiciones en sus mercados.

Aunque continuamos concentrando la atención en organizaciones perfectamente competitivas, *todas* las empresas están sujetas al espectro de las situaciones de utilidades o pérdidas a corto plazo, sin importar la *estructura del mercado*. El hecho de suponer una competencia perfecta nos permite simplificar nuestro análisis y nos ofrece sólidos antecedentes para entender un comportamiento imperfectamente competitivo en capítulos posteriores.

Condiciones a corto plazo y direcciones a largo plazo

Antes de iniciar nuestro análisis acerca del comportamiento de las empresas, revisaremos el concepto de utilidades. Recuerde que en la definición del costo total (capítulo 7) se incluye una tasa normal de rendimiento. Una *tasa normal de rendimiento* es aquella que resulta justamente suficiente para mantener interesados a los inversionistas actuales en la industria. Si por *utilidad* entendemos el ingreso total menos el costo total, y si consideramos que el costo total incluye una tasa normal de rendimiento, nuestro concepto de utilidad tomará en cuenta el costo de oportunidad del capital. Cuando una empresa obtiene una tasa de rendimiento superior a la normal, registra un nivel positivo de utilidades; de lo contrario, no obtiene ganancias. Cuando se registran utilidades positivas en una industria, es probable que los nuevos inversionistas se sientan atraídos hacia ese sector.

Cuando decimos que una empresa está sufriendo *pérdidas*, queremos decir que su tasa de rendimiento es inferior a la normal. Tal vez esa empresa registre pérdidas desde el punto de vista contable, o quizás esté ganando a una tasa muy baja, es decir, una tasa inferior a la normal. Los inversionistas no se sentirán atraídos a una industria en la cual se registren pérdidas. Una empresa que se ubica en el **punto de equilibrio**, o que obtiene un nivel de utilidades igual a cero, es aquella que gana exactamente una tasa normal de rendimiento. Los nuevos inversionistas no se sentirán atraídos por ese sector, pero los inversionistas actuales no se verán tentados a abandonar ese negocio.

punto de equilibrio
Situación en la cual una empresa obtiene exactamente una tasa normal de rendimiento.

Teniendo presentes estas distinciones, podemos decir que, para cualquier empresa en un momento determinado, se cumple una de tres condiciones: **1.** La compañía está obteniendo utilidades positivas, **2.** está sufriendo pérdidas o **3.** se encuentra justo en el punto de equilibrio. Las empresas rentables querrán maximizar sus utilidades en el corto plazo, mientras que las empresas que sufren pérdidas desearán minimizarlas en el corto plazo.

Maximización de utilidades

La mejor forma de entender el comportamiento de una compañía que actualmente obtiene utlidades es por medio de un ejemplo.

Ejemplo: Blue Velvet Car Wash Cuando una empresa obtiene ingresos que rebasan los costos (incluyendo una tasa normal de rendimiento), afirmamos que está obteniendo utilidades positivas o en exceso. Consideremos como ejemplo el caso de Blue Velvet Car Wash. La observación de unas cuantas cifras ayudará a entender la manera en que los aspectos específicos de la operación de un negocio se convierten en gráficas económicas.

Los negocios de lavado de automóviles requieren de instalaciones. En el caso de Blue Velvet, suponga que los inversionistas aportaron $500,000 para construir una planta y para adquirir todo el equipo necesario para lavar los automóviles. Si el negocio del lavado de automóviles cierra, el edificio y el equipo se pueden vender en su precio original de compra, pero mientras la empresa se encuentre activa en los negocios, ese capital queda comprometido. Si los inversionistas pudieran obtener un rendimiento del 10% sobre sus inversiones en otros negocios, entonces, para mantener su dinero en Blue Velvet, también esperarán un rendimiento del 10%. De este modo, el costo anual del capital que se necesita para el negocio es de $50,000 (el 10% de $500,000).

Actualmente el negocio de lavado da servicio a 800 autos por semana y puede estar abierto 50 semanas al año (se necesitan 2 semanas para labores de mantenimiento). El costo del contrato de mantenimiento básico del equipo es de $50,000 al año, y Blue Velvet firmó un contrato para pagar esos servicios durante un año sin importar si el negocio de lavado de automóviles está en operación o no. Por lo tanto, los costos fijos para el lavado de automóviles son de $100,000 al año: $50,000 para los costos de capital y $50,000 para el contrato referente al equipo. Cada semana, estos costos ascienden a $2,000. Si el negocio de lavado de automóviles brinda servicio a 800 autos por semana, los costos fijos serán de $2.50 por vehículo ($2,000/800).

También hay algunos costos variables asociados con el negocio. Para operar un negocio de lavado de automóviles, se necesitan empleados, jabón y agua. Los empleados se pueden contratar a razón de $10.00 por hora, y si se brinda servicio a 800 automóviles por semana, cada empleado puede lavar 8 automóviles en una hora. A ese nivel de servicio, Blue Velvet contrata a empleados que realicen 100 horas de trabajo en total; su cuenta por concepto de sueldos será de $1,000. El costo del trabajo por el lavado de un automóvil, cuando Blue Velvet atiende a 800 clientes, es de $1.25 ($10/8).

El número de automóviles que cada empleado puede atender depende del número de autos en los que se esté trabajando. Cuando hay escasa actividad y pocos trabajadores, no es posible ninguna especialización y el número de automóviles que lava cada empleado disminuye. Cuando hay demasiados vehículos para lavar, los trabajadores empiezan a estorbarse entre sí. Vimos que a un nivel de 800 automóviles por semana, cada empleado podía lavar 8 automóviles en una hora. Más adelante, cuando grafiquemos la operación, supondremos que el número de automóviles que lava cada empleado aumenta y después disminuye, alcanzando un máximo a un volumen inferior a los 800 automóviles actuales.

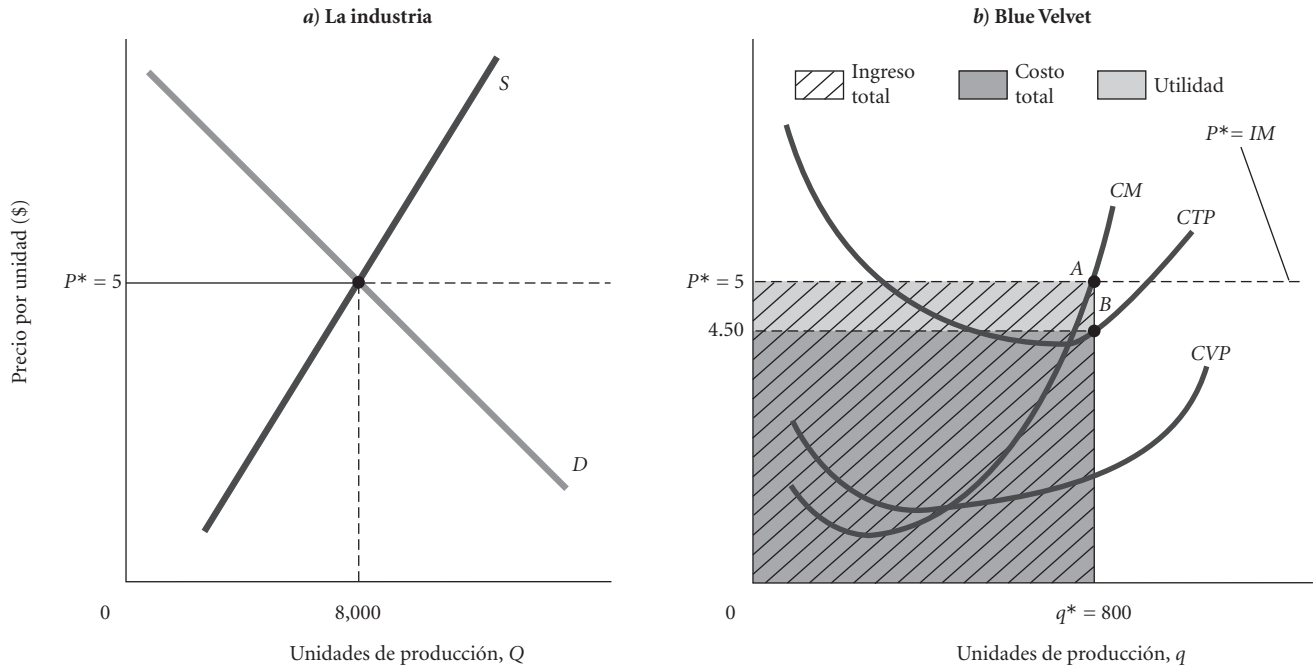
Cada automóvil que se lava implica un gasto de jabón de $0.75, lo cual agrega $600 a la factura semanal si se lavan 800 automóviles. La tabla 9.1 resume los costos de Blue Velvet al nivel de 800 operaciones de lavado por semana.

TABLA 9.1 Costos semanales de Blue Velvet Car Wash

CFT Costo fijo total		*CVT* Costo variable total (800 operaciones de lavado)		*CT* Costo total (800 operaciones de lavado)	*IT* Ingreso total (P = $5)
1. Rendimiento normal para los inversionistas	$1,000	1. Trabajo	$1,000	$CT = CFT + CVT$	IT = **$5 × 800**
		2. Jabón	600	= $2,000 + $1,600	= **$4,000**
				= **$3,600**	
2. Otros costos fijos (contrato de mantenimiento)	1,000		**$1,600**		*Utilidad* = $IT - CT$
	$2,000				= **$400**

El negocio de lavado de automóviles es muy competitivo, y el precio de mercado de este servicio en el momento que estamos considerando es de $5. (Recuerde la curva de demanda perfectamente elástica a la que se enfrentaba la empresa competitiva que analizamos en el capítulo 8). Como se observa en la tabla anterior, cuando Blue Velvet brinda servicio a 800 automóviles, obtiene una utilidad positiva de $400 a la semana. Por cada automóvil lavado, recibe $5 y gasta $4.50 ($2.50 en costos fijos + $1.25 en costos de trabajo + $0.75 en jabón), para obtener una utilidad positiva de $0.50 por vehículo.

Presentación gráfica En el caso de Blue Velvet, tenemos una fotografía instantánea del negocio cuando brinda servicio a 800 automóviles a la semana. También hemos aprendido algo acerca del negocio; esto nos servirá para elaborar una representación gráfica de Blue Velvet que nos ayude a ver por qué la empresa eligió dar servicio a 800 automóviles. La figura 9.1 grafica el desempeño de Blue Velvet en este primer periodo en el cual está ganando dinero.



▲ **FIGURA 9.1 Empresa que obtiene una utilidad positiva en el corto plazo**

Una empresa perfectamente competitiva que busque maximizar las utilidades producirá hasta el punto en que $P^* = CM$. La utilidad es la diferencia entre el ingreso total y el costo total. A un nivel de $q^* = 800$, el ingreso total es de $5 × 800 = $4,000, el costo total es de $4.50 × 800 = $3,600, y la utilidad = $4,000 − $3,600 = $400.

El precio vigente en la industria es de $5.00, y suponemos que el número total de operaciones de lavado de automóviles que se realizan en el área del mercado en una semana es de 8,000; por lo tanto, existen 10 empresas como Blue Velvet en este mercado competitivo, todas las cuales obtienen utilidades económicas. Existen tres curvas clave de costos que se muestran en la gráfica que representa a Blue Velvet. La curva del costo variable promedio (*CVP*) muestra lo que sucede con los costos por unidad de los empleados y con el otro factor variable, el jabón, a medida que cambia el nivel de producción. Inicialmente, conforme aumenta la producción, los trabajadores pueden atender más automóviles por hora cuando trabajan juntos, causando de este modo que el *CVP* disminuya, pero finalmente aparecen los rendimientos decrecientes y el *CVP* comienza a aumentar. Observe ahora la curva del costo total promedio (*CTP*). Esta curva disminuye al principio en respuesta a la distribución de los costos fijos entre más y más unidades, y finalmente empieza a aumentar a medida que las ineficiencias de la mano de obra afectan de una manera negativa. A un nivel de producción de 800 operaciones de lavado, el *CTP* tiene un valor de $4.50. Vuelva a observar la tabla 9.1. El costo total de Blue Velvet a un nivel de servicio de 800 automóviles es de $3,600. Los $4.50 resultan de dividir estos $3,600 entre 800 automóviles. Finalmente, vemos la curva del costo marginal (*CM*), la cual aumenta después de un cierto punto debido al factor fijo del edificio y el equipo.

Con un precio de $5.00, Blue Velvet elabora 800 unidades y obtiene una utilidad (el recuadro gris claro). Blue Velvet es una empresa perfectamente competitiva, y maximiza las utilidades produciendo hasta el punto en que el precio es igual al costo marginal, en este caso, 800 operaciones de lavado de automóviles. Cualesquiera unidades producidas más allá de 800 agregarían más al costo de lo que aportarían en ingresos. Observe que Blue Velvet produce a un nivel que está por encima de la producción que minimiza los costos promedio. El alto precio del mercado ha inducido a Blue Velvet a incrementar su nivel de servicio aun cuando el resultado sea una productividad del trabajo ligeramente menor y, por lo tanto, costos por unidad más altos.

Tanto los ingresos como los costos se muestran de una manera gráfica. El *ingreso total* (*IT*) es simplemente el producto del precio y la cantidad: $P^* \times q^* = \$5 \times 800 = \$4{,}000$. En el diagrama, el ingreso total es igual al área del rectángulo P^*Aq^*0. (El área de un rectángulo es igual a su longitud multiplicada por su ancho). A una producción de q^*, el costo total promedio es de $4.50 (punto *B*). Numéricamente, es igual a la longitud del segmento de la recta q^*B. Como el costo total promedio se obtiene dividiendo el costo total entre *q*, podemos regresar al costo total *multiplicando* el costo total promedio por *q*. Es decir,

$$CTP = \frac{CT}{q}$$

de manera que

$$CT = CTP \times q$$

El *costo total* (*CT*), entonces, es de $4.50 × 800 = $3,600, el área sombreada de gris oscuro en el diagrama. La *utilidad* es simplemente la diferencia entre el ingreso total (*IT*) y el costo total (*CT*), o $400. Esta es el área en gris claro en el diagrama. La empresa está obteniendo utilidades positivas.

Una empresa como Blue Velvet, que obtiene una utilidad positiva en el corto plazo y espera continuar obteniéndola, tiene un incentivo para expandir su escala de operaciones en el largo plazo. Los gerentes de estas empresas tal vez hagan planes de expansión incluso mientras se concentran en la producción de 800 unidades. Cabe esperar que se elabore una mayor producción en el largo plazo a medida que las empresas reaccionen a las utilidades que obtienen.

Minimización de pérdidas

Una empresa que no obtiene una utilidad positiva o que no está en su punto de equilibrio está sufriendo una pérdida. Las empresas que sufren de pérdidas se ubican en cualquiera de dos categorías: **1.** aquellas que encuentran ventajoso cerrar las operaciones inmediatamente y enfrentar pérdidas iguales a los costos fijos, y **2.** aquellas que continúan en operación en el corto plazo para minimizar sus pérdidas. El aspecto de mayor importancia que se debe recordar aquí es que las empresas no pueden salir de la industria en el corto plazo. Una compañía puede cerrar sus puertas, pero no puede eliminar sus costos fijos por el solo hecho de salir de los negocios. Los costos fijos se deben pagar en el corto plazo, sin importar el desempeño de la compañía.

El hecho de que una empresa que sufre pérdidas decida producir o dejar de hacerlo en el corto plazo depende de las ventajas y desventajas de continuar la producción. Si una empresa cierra sus puertas, no obtiene ingresos, pero tampoco tendrá que pagar costos variables. Si continúa produciendo, obtiene ingresos, pero, a la vez, incurre en costos variables. Ya que una empresa debe hacer frente a los costos fijos *independientemente* de que cierre o no sus puertas, su decisión dependerá *únicamente de si el ingreso total proveniente de la operación es suficiente para cubrir el costo variable total.*

- Si el ingreso total excede al costo variable total, el excedente se puede usar para compensar los costos fijos y reducir las pérdidas; de esta manera, la empresa podrá continuar sus operaciones.
- Si el ingreso total es menor que el costo variable total, la firma que opere en tales circunstancias sufrirá pérdidas que rebasan los costos fijos. En este caso, la empresa puede minimizar sus pérdidas si cierra sus puertas.

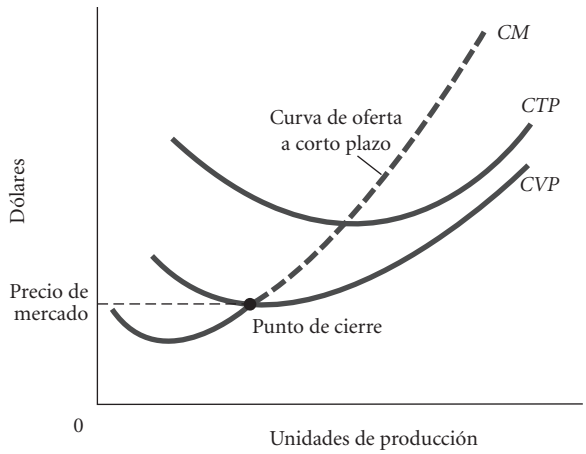
Producción con pérdidas para compensar los costos fijos: Una vez más, el caso de Blue Velvet Suponga que los consumidores deciden repentinamente que el lavado del automóvil es un desperdicio de dinero y, por lo tanto, la demanda disminuye. El precio comienza a bajar y Blue Velvet deja de ser una empresa rentable. Podemos deducir lo que la administración decidirá si observamos una vez más la figura 9.1. Con una curva de costo marginal con pendiente ascendente, a medida que el precio comienza a disminuir, el equipo administrativo de Blue Velvet elegirá ante todo reducir el número de automóviles que atiende. Mientras el precio sea mayor que el CTP (el cual, como se observa en la gráfica, se minimiza aproximadamente en $4.35), Blue Velvet continuará obteniendo una utilidad. ¿Qué sucede si el precio disminuye por debajo de ese nivel, digamos, a $3 por automóvil?

Ahora Blue Velvet tiene que decidir no solamente cuántos automóviles lavar, sino también si le conviene continuar operaciones. Si el negocio de lavado de automóviles cierra, no habrá costos por concepto de mano de obra ni de jabón. Pero Blue Velvet tiene que pagar su contrato a largo plazo, el cual es inquebrantable; además, posee un edificio, y para venderlo se requiere tiempo. Por lo tanto, aún hay que pagar los costos fijos de $2,000 a la semana. Blue Velvet debe preguntarse si tiene alguna mejor opción frente a la pérdida de $2,000. La respuesta depende de si el precio de mercado es mayor o menor que los costos variables promedio, esto es, los costos por unidad para los factores variables. Si el precio es mayor que el costo variable promedio, entonces Blue Velvet podrá pagar a sus empleados y también comprar el jabón y todavía le quedará algo para los inversionistas. Aún perderá dinero, pero su pérdida será menor de $2,000. Si el precio es menor que el costo variable promedio, la empresa no solamente perderá sus $2,000, sino que también tendrá pérdidas adicionales por cada automóvil que lave. Por lo tanto, la respuesta sencilla para Blue Velvet es que debería permanecer abierta y lavar automóviles mientras pueda cubrir sus costos variables. Los economistas llaman a esto el **punto de cierre**. Siempre que el precio se ubique por arriba de ese punto de cierre, la curva del costo marginal indicará el nivel de producción que maximiza las utilidades. Si el precio se ubica por debajo de ese punto, la producción óptima a corto plazo será igual a cero.

punto de cierre El punto más bajo sobre la curva del costo variable promedio. Cuando el precio disminuye por debajo del punto mínimo del *CVP*, el ingreso total es insuficiente para cubrir los costos variables, y la empresa cerrará sus operaciones y enfrentará pérdidas iguales a los costos fijos.

Ahora estamos en condiciones de precisar la afirmación del capítulo 8 en el sentido de que la curva del costo marginal de una empresa perfectamente competitiva es su curva de oferta a corto plazo. Como acabamos de ver, una empresa cerrará sus operaciones cuando el precio de mercado sea inferior al punto mínimo sobre la curva de CVP. También recuerde (o bien, observe en la gráfica) que la curva del costo marginal se interseca con la curva del CVP en el punto más bajo del CVP. Por lo tanto, se deduce que la curva de oferta a corto plazo de una empresa competitiva es aquella porción de su curva del costo marginal que se encuentra por arriba de su curva del costo variable promedio. En el caso de Blue Velvet, la empresa cerrará sus puertas cuando el precio vigente sea de aproximadamente $1.50 (lo que se deduce a partir de la gráfica).

La figura 9.2 muestra la curva de la oferta a corto plazo para el caso general de una empresa perfectamente competitiva como Blue Velvet.



▲ **FIGURA 9.2 Curva de oferta a corto plazo de una empresa perfectamente competitiva**

A precios inferiores al costo variable promedio, es más conveniente que una empresa suspenda operaciones en lugar de seguir activa. Por lo tanto, la curva de oferta a corto plazo de una empresa competitiva es aquella parte de su curva de costo marginal que se encuentra *por arriba* de su curva de costo variable promedio.

Curva de oferta de la industria a corto plazo

curva de oferta de la industria a corto plazo La suma de las curvas de costo marginal (por arriba del *CVP*) de todas las empresas de una industria.

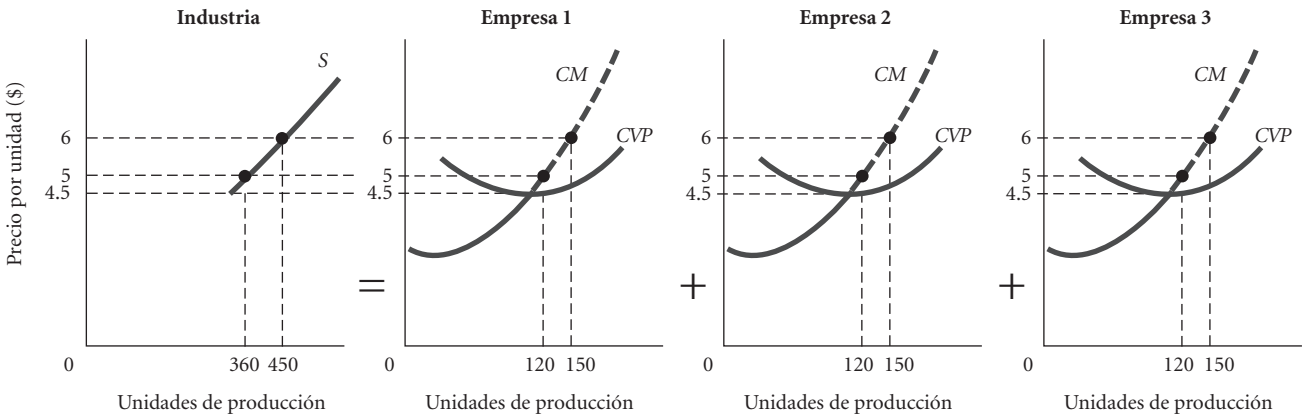
La oferta en una industria competitiva es la suma de la cantidad que suministran las empresas individuales en ese sector industrial a cada nivel de precio. La **curva de oferta de la industria a corto plazo** es la suma de las curvas de oferta de las empresas individuales, es decir, las curvas de costo marginal (por arriba del *CVP*) de todas las empresas de la industria. Puesto que se agregan cantidades —es decir, como se trata de encontrar la cantidad total suministrada en la industria a cada nivel de precio—, las curvas se suman horizontalmente.

La figura 9.3 muestra la curva de oferta para una industria con tres empresas idénticas.[1] A un precio de $6, cada empresa elabora 150 unidades, que es el nivel de producción donde $P = CM$. La cantidad total ofrecida en el mercado a un precio de $6 es, por lo tanto, de 450. A un precio de $5, cada compañía elabora 120 unidades, lo cual equivale a una oferta de la industria de 360. Por debajo de $4.50, todas las empresas suspenderían actividades; P es inferior al *CVP*.

Hay dos situaciones que pueden ocasionar que la curva de oferta de una industria se desplace. En el corto plazo, la curva de oferta de la industria cambia cuando algo —por ejemplo, un decremento en el precio de algún insumo— modifica las curvas del costo marginal de todas las empresas individuales en forma simultánea. Por ejemplo, cuando el costo de fabricar los componentes de las computadoras disminuyó, las curvas de costo marginal de todos los fabricantes de computadoras se desplazaron hacia abajo. Tal cambio fue equivalente a un desplazamiento hacia la derecha en sus curvas de oferta. Cada empresa estaba dispuesta a ofrecer más computadoras a cada nivel de precio porque las computadoras eran más baratas de fabricar.

En el largo plazo, un incremento o un decremento en el número de empresas —y por lo tanto, en el número de curvas de oferta de empresas individuales— modifica la curva de la oferta total de la industria. Si hay nuevas empresas que ingresen a la industria, la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la derecha; si las empresas salen del sector, la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda.

Retomaremos el tema de los cambios en las curvas de oferta de una industria y los examinaremos con mayor detalle más adelante en este capítulo, cuando analicemos los ajustes a largo plazo.



▲ **FIGURA 9.3 La curva de oferta de la industria en el corto plazo es la suma horizontal de las curvas de costo marginal (por arriba del *CVP*) de todas las empresas dentro de una industria**

Si tan solo existen tres empresas en la industria, la curva de oferta de la industria es simplemente la suma de todos los productos que ofrecen las tres empresas a cada precio. Por ejemplo, a un precio de $6 cada compañía ofrece 150 unidades, lo cual hace una oferta total de la industria de 450.

Direcciones a largo plazo: Un repaso

La tabla 9.2 resume las diferentes circunstancias a las que se pueden enfrentar las empresas perfectamente competitivas cuando hacen planes a largo plazo. Las compañías que buscan obtener utilidades producen hasta el punto en que el precio y el costo marginal son iguales en el corto plazo. Si las utilidades son positivas, en el largo plazo, habrá un incentivo para que las compañías amplíen las dimensiones de sus plantas de producción y para que nuevas organizaciones ingresen a la industria.

[1] Se supone que las industrias perfectamente competitivas incluyen muchas empresas. "Muchas" significa, desde luego, más de tres. Aquí consideramos tres empresas simplemente con el afán de ilustrar la situación. Cuando se analiza una industria perfectamente competitiva, con frecuencia se hace la suposición de que todas las empresas son idénticas.

TABLA 9.2 Utilidades, pérdidas y decisiones de una empresa perfectamente competitiva a largo y a corto plazos

	Condición a corto plazo	Decisión a corto plazo	Decisión a largo plazo
Utilidades	$IT > CT$	$P = CM$: operar	Expansión: Ingreso de nuevas empresas
Pérdidas	1. $IT \geq CVT$	$P = CM$: operar (pérdida < costo fijo total)	Contracción: Salida de empresas
	2. $IT < CVT$	Cierre: pérdida = costo fijo total	Contracción: Salida de empresas

Una empresa que registre pérdidas producirá si, y tan solo si, los ingresos son suficientes para cubrir el costo variable total. Tales empresas, en virtud de su carácter rentable, también producirán hasta el punto en que $P = CM$. Si una empresa que sufre pérdidas no logra cubrir el costo variable total con sus operaciones, cerrará sus puertas y registrará pérdidas iguales al costo fijo total. Independientemente de que una empresa que registra pérdidas decida suspender actividades en el corto plazo o no, las pérdidas generan un incentivo para la contracción del negocio en el largo plazo. Cuando las empresas registran pérdidas, generalmente salen de la industria en el largo plazo.

De este modo, las utilidades a corto plazo de las empresas ocasionan que estas se expandan o se contraigan cuando existen oportunidades para modificar la escala de su planta. Si una compañía desea expandirse porque las utilidades económicas son positivas, deberá considerar cuáles serán sus costos a diferentes escalas de operación. (Cuando usamos el término "escala de operación", resulta útil imaginar una serie de fábricas de diversos tamaños). Del mismo modo que las empresas tienen que analizar diferentes tecnologías para determinar una estructura de costos en el corto plazo, también deben comparar sus costos a diferentes escalas de la planta para determinar los costos a largo plazo. Es posible que una escala mayor de operaciones reduzca los costos promedio de producción y entonces exista un incentivo incluso más fuerte para que una compañía lucrativa se expanda, o tal vez las empresas grandes experimenten problemas que restrinjan el crecimiento. El análisis de las posibilidades a largo plazo es aún más complejo que el análisis a corto plazo porque hay más factores que son variables; por ejemplo, la escala de la planta no es fija y tampoco hay costos fijos porque las empresas pueden salir de su industria en el largo plazo. En teoría, las empresas pueden elegir *cualquier* escala de operaciones; por lo tanto, deben analizar muchas opciones posibles.

A continuación analizaremos las curvas de costos en el largo plazo.

Costos a largo plazo: Economías y deseconomías de escala

Las formas de las curvas de costos a corto plazo se derivan directamente del supuesto de un factor fijo de producción. Conforme la producción aumenta más allá de cierto punto, el factor fijo (que generalmente se concibe como la escala fija de una planta) ocasiona rendimientos decrecientes para otros factores de producción y, por lo tanto, costos marginales crecientes. Sin embargo, en el largo plazo, no existe un factor de producción fijo. Las compañías pueden elegir cualquier escala de producción. Pueden construir fábricas pequeñas o grandes, duplicar o triplicar la producción, o salir por completo de los negocios.

La forma de la curva del costo promedio *a largo plazo* de una empresa muestra la manera en que los costos varían con la escala de las operaciones. En algunas empresas, la tecnología de producción es tal que un incremento en la escala, o el tamaño, reduce los costos. Para otras, un incremento en la escala conduce a costos por unidad más altos. Cuando un incremento en la escala de producción de una compañía conduce a costos promedio más bajos, se dice que existen **rendimientos crecientes de escala** o **economías de escala**. Cuando los costos promedio no cambian con la escala de producción, se dice que hay **rendimientos constantes de escala.** Finalmente, cuando un incremento en la escala de producción de una compañía conduce a costos promedio más altos, se dice que hay **rendimientos decrecientes de escala** o **deseconomías de escala**. Como estas economías de escala se derivan de las características de producción de una empresa individual, se consideran economías de escala *internas*. En el apéndice de este capítulo, se hablará de las economías de escala *externas*, las cuales describen las economías o deseconomías de escala con una base extensiva a toda la industria.

rendimientos crecientes de escala o economías de escala Situación que se presenta cuando un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos más bajos por unidad producida.

rendimientos constantes de escala Situación que se presenta cuando un incremento en la escala de producción de una empresa no tiene efecto sobre los costos por unidad producida.

rendimientos decrecientes de escala o deseconomías de escala Situación que se presenta cuando un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos más altos por unidad producida.

Rendimientos crecientes de escala

Técnicamente, la frase *rendimientos crecientes de escala* se refiere a la relación entre los insumos y los productos. Cuando se dice que una función de producción muestra rendimientos crecientes, significa que un porcentaje determinado de incremento en los insumos conduce a un porcentaje *mayor* de aumento en la producción. Por ejemplo, si una empresa duplica o triplica sus insumos, lograría más que duplicar o triplicar la producción.

Cuando las compañías se enfrentan a precios fijos de insumos ,—es decir, cuando los precios de los insumos no cambian con los niveles de producción—, los rendimientos crecientes de escala también significan que a medida que aumenta la producción, el costo promedio de producción disminuye. El término *economías de escala* se refiere directamente a esta reducción en el costo por unidad de producción que se deriva de una producción a una escala mayor.

Fuentes de las economías de escala La mayoría de las economías de escala que vienen de inmediato a la mente son de naturaleza tecnológica. La producción de automóviles, por ejemplo, sería más costosa por unidad si una empresa tuviera que fabricar 100 automóviles al año en forma manual. A principios del siglo XX, Henry Ford introdujo técnicas estandarizadas de producción que aumentaban el volumen de producción, reducían los costos por unidad y hacían los automóviles disponibles para una gran cantidad de personas. La nueva tecnología no es muy eficaz en términos de costos a volúmenes pequeños de producción, pero a volúmenes más grandes los costos se reducen notablemente. La innovación de Ford significó una fuente de economías de escala a nivel de la planta para los fabricantes de automotores.

Algunas de las economías de escala no son resultado de la tecnología, sino de las eficiencias a nivel de empresa y del poder de negociación que trae consigo el volumen de compra y producción. Las compañías muy grandes, por ejemplo, pueden adquirir grandes cantidades de insumos a precios de descuento; también tienen la capacidad de fabricar algunos de sus propios insumos con ahorros considerables y, desde luego, pueden ahorrar en los costos de transporte cuando embarcan sus artículos en grandes cantidades. Wal-Mart se ha convertido en el detallista más grande de Estados Unidos en parte debido a economías de escala de este tipo. Las economías de escala se derivan sobre todo de las ventajas que representa la mayor dimensión de las *empresas* antes que de las ganancias resultantes del tamaño de las plantas de producción.

Podemos ver las economías de escala por doquier. Un autobús que transporta a 50 pasajeros entre Vancouver y Seattle requiere menor cantidad de trabajo, capital y gasolina que la que implica que esas 50 personas manejen 50 automóviles distintos para hacer el viaje. El costo por pasajero (costo promedio) es menor cuando se viaja en autobús. Los compañeros que comparten un apartamento aprovechan las economías de escala. Los costos por individuo por concepto de calefacción, energía eléctrica y espacio son menores cuando se comparte un apartamento que cuando cada uno renta un apartamento separado.

Ejemplo: Economías de escala en la producción de huevos En ningún otro sector son más evidentes las economías de escala que en la industria agropecuaria. Considere el siguiente ejemplo. Hace algunos años un negocio de importantes dimensiones se mudó a una pequeña ciudad en Ohio y estableció una enorme compañía dedicada a la producción de huevos. La nueva organización, Chicken Little Egg Farms Inc., está completamente mecanizada. Una serie de máquinas complejas alimentan a las gallinas, recolectan los huevos y los colocan en cajas. Una flota de grandes camiones con sistema de refrigeración transporta los huevos por todo el estado diariamente. En la misma ciudad, algunos criadores todavía poseen menos de 200 gallinas. Estos criadores recolectan los huevos, alimentan a las aves, limpian los gallineros en forma manual y entregan el producto en los mercados de la región.

La tabla 9.3 presenta algunos datos hipotéticos de costos referentes a la operación de Homer Jones y Chicken Little Inc. La empresa de Jones funciona muy bien. El dueño posee varios cientos de gallinas

TABLA 9.3 Costos semanales que muestran las economías de escala en la producción de huevos

Granja de Jones	Costos semanales totales
15 horas de trabajo (valor implícito, $8 por hora)	$120
Alimento, otros costos variables	25
Costos de transporte	15
Costos de tierra y capital atribuibles a la producción de huevos	17
	$177
Producción total	2,400 huevos
Costo promedio	$0.074 por huevo
Chicken Little Egg Farms Inc.	**Costos semanales totales**
Trabajo	$ 5,128
Alimento, otros costos variables	4,115
Costos de transporte	2,431
Costos de tierra y capital	19,230
	$30,904
Producción total	1,600,000 huevos
Costo promedio	$0.019 por huevo

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Economías de escala en el mercado mundial

En este capítulo describimos una variedad de posibles curvas de costos a largo plazo. La forma de la función de producción a largo plazo y la posible existencia de economías de escala en la producción dicen mucho acerca de la estructura industrial en formas que exploraremos más tarde en un capítulo posterior.

En una economía mundial en la cual el comercio se realiza a través de las fronteras geográficas, si existen las economías de escala, es posible explotarlas a través de una base de producción muy grande. El Informe de desarrollo mundial de 2009 del Banco Mundial incluye un interesante capítulo acerca de las economías de escala y cita algunos ejemplos fascinantes provenientes de todo el mundo.

Dongguan es una ciudad manufacturera importante en el sureste de China, ubicada entre Guangzhou y Shenzhen. Una sola planta en Dongguan elabora más del 30% de las cabezas magnéticas de grabación del mundo que se usan en los dispositivos de discos duros. Otra planta ubicada en la misma ciudad elabora el 60% de los dispositivos electrónicos de aprendizaje que se venden en Estados Unidos, mientras que una tercera planta elabora 30 millones de teléfonos móviles. Como es claro, las

economías de escala de estos tres sectores deben ser en realidad muy grandes. Observe que en estos tres ejemplos, los productos son ligeros y fáciles de embarcar.

y pasa aproximadamente 15 horas a la semana haciendo tareas de alimentación, recolección, entrega, etcétera. El resto del tiempo, Jones lo dedica al cultivo de soya. Podemos valuar el tiempo de Jones a $8 por hora porque ese es el sueldo que podría ganar trabajando en una planta local de manufactura. Cuando se suman todos los costos de Jones, incluyendo una estimación de los costos de la tierra y el capital atribuibles a la producción de huevos, se obtiene un total de $177 a la semana. La producción total de la granja de Jones es de cerca de 200 docenas, o 2,400 huevos a la semana, lo cual significa que el costo promedio es de $0.074 por huevo.

Los costos de Chicken Little, Inc. son mucho más altos en total; los costos semanales rebasan los $30,000. Un porcentaje mucho más alto de los costos corresponde a los costos de capital (la empresa usa varias maquinarias avanzadas cuya instalación cuesta millones). La producción total es de 1.6 millones de huevos a la semana, y el producto se envía a todo el medio oeste de Estados Unidos. La escala comparativamente enorme de la planta ha impulsado a la baja los costos de producción hasta $0.019 por huevo.

Aunque estas cifras son hipotéticas, permiten ver por qué a los pequeños productores estadounidenses les resulta difícil competir con los negocios agropecuarios de enormes dimensiones que pueden obtener economías de escala significativas.

Muchas empresas grandes poseen plantas o sitios múltiples donde elaboran sus bienes y servicios. En este capítulo, distinguiremos entre los cambios de costos que surgen porque una empresa decide construir una planta grande en oposición a una pequeña, y los cambios de costos que resultan de que las empresas aumenten su volumen de producción mediante la construcción de más plantas. Coors elaboraba originalmente su cerveza en Colorado, en una planta que, en aquel momento, era una de las cerveceras más grandes de Estados Unidos; la empresa consideraba que el gran tamaño de la planta daba lugar a ahorros en costos. Por otro lado, la mayoría de las compañías electrónicas elaboran su producción en diversas plantas de tamaño moderado y esperan lograr ahorros en costos como resultado de las dimensiones de la empresa. Ambas fuentes de economías de escala son importantes en la economía.

Presentación gráfica La **curva de costo promedio a largo plazo (*CPL*)** de una empresa muestra las diferentes escalas entre las cuales la compañía puede elegir para operar en el largo plazo. Un punto determinado en la curva *CPL* nos indica los costos promedio de elaborar el nivel de producción asociado. En ese punto, la escala actual de la planta determina la posición y la forma de las curvas de costos a corto plazo de la compañía. La curva de costo promedio a largo plazo muestra las posiciones de los diferentes conjuntos de curvas a corto plazo entre las cuales debe elegir la empresa. Al hacer la elección estratégica a largo plazo de la escala de la planta, la empresa confronta entonces un conjunto asociado de curvas de costos a corto plazo. La curva de costo promedio a largo plazo es la "envoltura" de una serie de curvas a corto plazo, ya que "envuelve" el conjunto de todas las curvas posibles a corto plazo como si fuera un sobre.

curva de costo promedio a largo plazo (*CPL*) La "envoltura" de una serie de curvas de costos a corto plazo.

Cuando la compañía experimenta economías de escala, su *CPL* declina con la producción. La figura 9.4 muestra las curvas de costo promedio a corto y largo plazos para una empresa que obtiene economías de escala hasta de 100,000 unidades de producción y rendimientos de escala aproximadamente constantes después de ese nivel. El nivel de producción de 100,000 unidades de la figura 9.4 en

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Economías de escala en el sector solar

La preocupación en torno al medio ambiente y el interés en la energía renovable han aumentado mucho el entusiasmo tanto de los consumidores como de los inversionistas por las energías alternativas, por ejemplo, la energía eólica y la solar. Para ambas alternativas, el precio de fuentes de energía más convencionales, como el petróleo, es muy importante. Conforme aumenta el precio del petróleo, la energía solar, uno de los sustitutos del petróleo, se vuelve más viable. Pero también hay fuerzas que intervienen en el lado de los costos. Como expone el siguiente artículo, el proceso de elaborar paneles solares está sujeto a economías de escala, de modo que a medida que aumente el uso de los paneles solares, el costo promedio a largo plazo de fabricarlos probablemente disminuirá.

Participaciones de mercado, estrategias y pronósticos relacionados con la energía solar entre 2010 y 2016

PR Newswire

Las fuerzas que impulsan al mercado de energía solar se relacionan con la oportunidad de implementar una fuente de energía barata, de larga duración y de alto poder. La energía solar se puede usar para generar electricidad en cantidades enormes. Los paneles solares se montan en una estructura a prueba de agentes atmosféricos y, luego, se colocan en áreas que tienen una exposición directa a la luz solar para así generar electricidad.

Los sistemas de energía solar están formados de módulos solares, de implementos electrónicos y otros componentes. Los paneles solares se usan en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales. Las plantas eléctricas a base de rejillas que captan la energía solar parecen ser la tendencia en el futuro. Otros sistemas basados en energía solar son sistemas térmicos de concentración que transportan fluidos calientes y utilizan generadores de vapor tradicionales. La demanda de energía solar depende de la existencia de precios más bajos para este tipo de energía y de precios más altos para el petróleo. Una combinación de economías de escala en la manufactura junto con los incrementos en los precios actuales del petróleo dará impulso a la adopción de la energía solar.

Los llamados "huertos solares" de gran tamaño han sido inicialmente más comunes, pero se prevé que en el futuro se instalarán paneles solares sobre los techos de establecimientos comerciales en cantidades crecientes. La electricidad generada alimentará a subestaciones locales y de ahí se distribuirá hacia las casas.

Existe una demanda global creciente por la energía solar confiable y eficiente en cuanto a costos. Se prevé que el almacenamiento de sal fundida y la generación de electricidad solar mediante el uso de turbinas de vapor lograrán un crecimiento significativo. Las economías de escala todavía no han hecho su aportación, y no la harán sino hasta que se hayan desarrollado 100 proyectos. La tecnología promete ser significativa porque los proyectos generan una gran cantidad de electricidad.

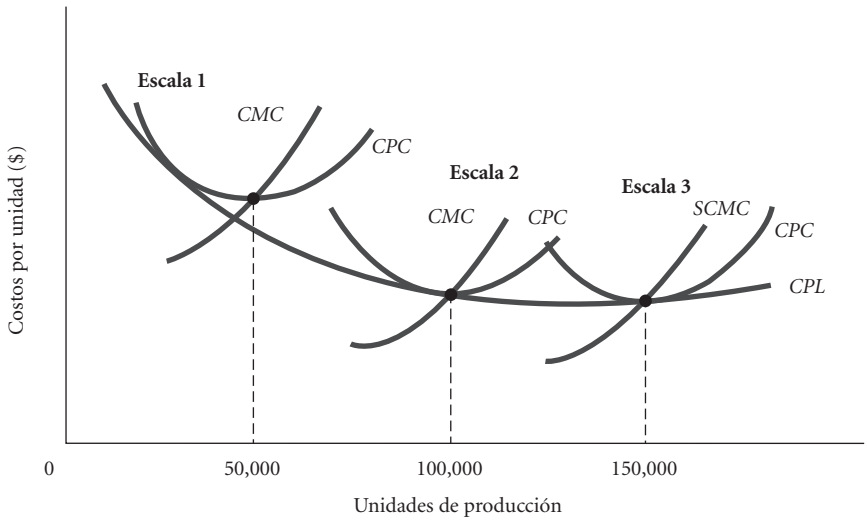
Fuente: Extraído del boletín de prensa "Utility Scale Solar Market Shares, Strategies, and Forecasts, Worldwide, 2010-2016 Now Available at ReportsandReports.com", 28 de junio de 2010.

escala mínima eficiente (EME) El menor tamaño de una empresa al cual la curva del costo promedio a largo plazo se encuentra a su nivel mínimo.

ocasiones se denomina **escala mínima eficiente (EME)** de la empresa. La EME es el menor tamaño de la empresa al cual la curva del costo promedio a largo plazo se encuentra en su nivel mínimo. En esencia, es la respuesta a la pregunta de qué tan grande tiene que ser una empresa para obtener el mejor costo por unidad. Considere una compañía que opera en una industria en la cual todas las entidades que la conforman se enfrentan a la curva de costo promedio a largo plazo que se muestra en la figura 9.4. Si usted desea que su empresa sea competitiva en cuanto a costos en ese mercado, necesita producir, al menos, 100,000 unidades. A menores volúmenes, usted enfrentará costos más altos que los de otras compañías dentro de la industria, lo cual hace difícil que pueda permanecer en ese sector. Quienes formulan las políticas con frecuencia están interesados en aprender qué tan grande es la EME en relación con el mercado total de un producto, ya que cuando la EME es grande en relación con el tamaño total del mercado, por lo general se espera que haya un menor número de empresas en la industria. Por consiguiente, como veremos en el siguiente capítulo, la competencia se reduce.

La figura 9.4 muestra tres escalas de operación potenciales, cada una con sus propias curvas de costos a corto plazo. Cada punto sobre la curva de *CPL* representa el costo mínimo al cual se puede lograr el nivel de producción asociado. Una vez que la empresa elige la escala sobre la cual basará su producción, queda comprometida con un conjunto de curvas de costos a corto plazo. Si la empresa elige la escala 1, no obtendría las principales ventajas de costos de producir a una escala más grande. Al duplicar aproximadamente su escala de operaciones de 50,000 a 100,000 unidades (escala 2), la empresa reduce los costos promedio por unidad de manera significativa.

La figura 9.4 revela que, a cada momento, las empresas se enfrentan a dos restricciones diferentes de costos. En el largo plazo, las empresas pueden modificar su escala de operaciones, y los costos serán



▲ **FIGURA 9.4 Una empresa que muestra economías de escala**

La curva de costo promedio a largo plazo de una empresa muestra las diferentes escalas entre las cuales podrá elegir para operar en el largo plazo. Cada escala de operación define un corto plazo diferente. Aquí vemos una empresa que muestra economías de escala; el desplazamiento de la escala 1 a la 3 reduce el costo promedio.

diferentes como resultado de ello.Sin embargo, en cualquier momento *determinado*, existe una escala particular de operación, la cual restringe la capacidad de la compañía para producir en el corto plazo. Por eso observamos curvas a corto y a largo plazos en el mismo diagrama.

Rendimientos constantes de escala

Técnicamente, el término *rendimientos constantes* significa que la relación cuantitativa entre los insumos y los productos permanece constante, o que sigue siendo la misma cuando aumenta la producción. Si una compañía duplica los insumos, su producción se duplica; si los triplica, la producción también aumenta por un factor de 3, y así sucesivamente. Además, si los precios de los insumos son fijos, los rendimientos constantes implican que el costo promedio de producción no se altera con la escala. En otras palabras, los rendimientos constantes de escala significan que la curva del costo promedio a largo plazo de la compañía sigue siendo plana.

La empresa que se ilustra en la figura 9.4 muestra en forma aproximada rendimientos constantes entre las escalas 2 y 3. El costo promedio de producción es aproximadamente el mismo en cada escala. Si la empresa mostrara rendimientos constantes a niveles por arriba de 150,000 unidades de producción, la curva *CPL* continuaría como una línea recta.

Los economistas han estudiado ampliamente los datos de costos a lo largo de los años para estimar la existencia de las economías de escala. La evidencia indica que en la mayoría de las industrias, las empresas no tienen que ser gigantescas para obtener ahorros de costos a partir de las economías de escala. En otras palabras, la escala mínima eficiente es moderada en relación con las dimensiones del mercado. Tal vez el mejor ejemplo de una producción eficiente a una escala pequeña sea el sector de manufactura de Taiwán. Este país ha registrado un crecimiento muy rápido en las empresas manufactureras que emplean a menos de 100 trabajadores.

Un argumento sencillo da apoyo al resultado empírico de que la mayoría de las industrias parecen mostrar rendimientos constantes de escala (una curva *CPL* plana) después de cierto nivel de producción, por lo menos al nivel de la planta. La competencia siempre obliga a las empresas a adoptar la tecnología y la escala que ofrezcan el costo mínimo. Si las ventajas de costos se derivan de operaciones a una escala mayor, las empresas que cambien a esa escala impulsarán a las más pequeñas y menos eficientes a salir de los negocios. Una compañía que quiera crecer cuando haya alcanzado su tamaño "óptimo" lo puede lograr mediante la construcción de otra planta idéntica. Por lo tanto, parece lógico concluir que la mayoría de las empresas se enfrentan a rendimientos constantes de escala al nivel de la planta *siempre que* estén en condiciones de reproducir sus plantas actuales.

Rendimientos decrecientes de escala

Cuando el costo promedio aumenta con la escala de producción, una empresa se enfrenta a *rendimientos decrecientes de escala* o *deseconomías de escala*. El ejemplo de una deseconomía de escala que se cita con mayor frecuencia es el de la ineficiencia burocrática. A medida que el tamaño de una empresa aumenta más allá de cierto punto, las operaciones tienden a ser más difíciles de administrar. Un tamaño grande implica con frecuencia un incremento en la burocracia, lo cual afecta tanto a los incentivos administrativos como al control. La función de coordinación es más compleja en las empresas más grandes que en las de menor tamaño, y las probabilidades de fracaso son mayores. Esta deseconomía de escala se refiere al nivel de la empresa.

Una compañía grande también tiene más probabilidades que una pequeña de tener que hacer frente a una planta laboral organizada. Los sindicatos pueden demandar aumentos salariales y más prestaciones, declararse en huelga, obligar a las empresas a incurrir en gastos legales y tomar otras acciones que aumentan los costos de producción. (Esto no significa que los sindicatos sean "malos", sino más bien que sus actividades con frecuencia aumentan los costos).

Costos promedio a largo plazo en forma de U

Como se ha visto, la forma de la curva del costo promedio a largo plazo de una compañía depende de la manera en que los costos reaccionen a los cambios en la escala. Algunas empresas realmente experimentan economías de escala, y sus curvas de costos promedio a largo plazo muestran una pendiente descendente. La mayoría de las empresas parecen tener curvas planas de costos promedio a largo plazo. Otras, en cambio, enfrentan deseconomías, y sus curvas de costos promedio a largo plazo muestran una pendiente ascendente.

La figura 9.5 describe el caso de una compañía que experimenta tanto economías como deseconomías de escala. Los costos promedio disminuyen con la escala de la planta hasta q^* y aumentan con la escala después de ese punto. El recuadro "*La economía en la práctica*" de la página 201 narra la historia de una curva en forma de U.

La curva del costo promedio en forma de U es muy parecida a las curvas de costos promedio a corto plazo que examinamos en los dos capítulos anteriores, pero no hay que confundirlas. Todas las curvas de costo promedio a corto plazo tienen forma de U porque suponemos una escala fija de la planta que restringe la producción e impulsa el costo marginal al alza como resultado de los rendimientos decrecientes. En el largo plazo, no hacemos tales suposiciones; en vez de ello, suponemos que la escala de la planta es susceptible de modificarse y preguntamos cómo cambian los costos con la escala.

escala óptima de la planta Aquella escala de la planta que minimiza el costo promedio.

Es importante observar que la eficiencia económica requiere tomar ventaja de las economías de escala (si existen) y evitar las deseconomías de escala. La **escala óptima de una planta** es aquella que minimiza el costo promedio. De hecho, como veremos a continuación, la competencia obliga a las empresas a usar la escala óptima. En la figura 9.5, q^* es la escala óptima única.

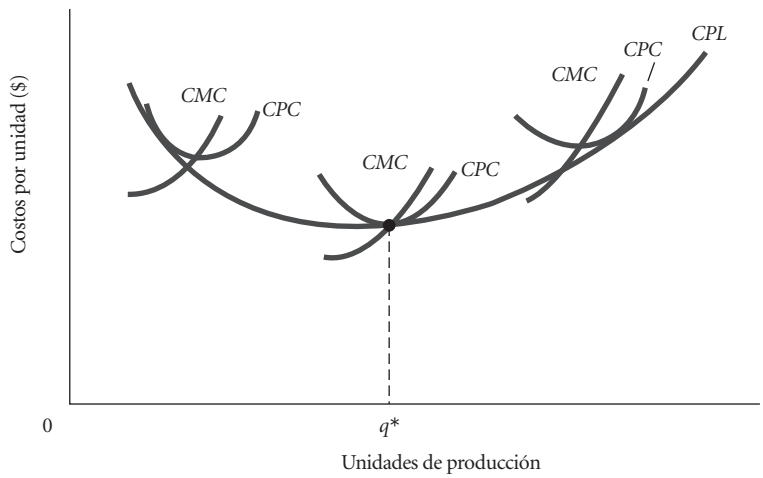


FIGURA 9.5 Una empresa que experimenta economías y deseconomías de escala

Las economías de escala impulsan hacia abajo los costos promedio de una empresa, hacia q^*. Más allá de q^*, la empresa experimenta deseconomías de escala; q^* es el nivel de producción que implica el costo promedio más bajo, usando la escala óptima.

Ajustes en el largo plazo como respuesta a las condiciones de corto plazo

Iniciamos este capítulo con un análisis de las diferentes situaciones en que se pueden encontrar las compañías como Blue Velvet en el corto plazo. Tales situaciones son: operar con utilidades o sufrir pérdidas económicas, y verse obligadas a cerrar sus puertas o estar en actividad productiva. La industria no está en equilibrio a largo plazo cuando las empresas tienen un incentivo para entrar o salir de esta

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

La curva de costo promedio a largo plazo: ¿Es plana o tiene forma de U?

La curva de costo promedio a largo plazo ha sido una fuente de controversias en la economía durante muchos años. Jacob Viner, en un artículo clásico publicado en 1931,[1] dibujó por primera vez una curva de costo promedio a largo plazo como la "envoltura" de una serie de curvas a corto plazo. Al escribir el artículo, Viner encomendó a su dibujante la tarea de trazar la curva a largo plazo utilizando los puntos mínimos de todas las curvas de costos promedio a corto plazo.

En una nota complementaria que escribió en 1950, Viner hizo el siguiente comentario:

> … el error en la gráfica IV se dejó sin corregir de modo que, en el futuro, los profesores y estudiantes pudieran compartir el placer de muchos de sus predecesores de señalar que si yo hubiera sabido lo que era una envoltura, no habría encomendado a mi excelente dibujante la tarea técnicamente imposible y económicamente inadecuada de trazar una curva de *CP* que pasara por los puntos de costos más bajos de todas las curvas de *CP* y que no ascendiera por arriba de ninguna curva de *CP* en ningún punto.[2]

Si bien esta historia es una parte interesante de la erudición de la economía, un debate más reciente se concentra en el contenido económico de tal controversia. En 1986 el profesor Herbert Simon, de la Universidad Carnegie-Mellon, afirmó sin miramientos en una entrevista para la revista *Challenge* que la mayoría de los libros de texto están equivocados al usar la curva de costos a largo plazo en forma de U para predecir el tamaño de las empresas. Simon explicó que los estudios revelan que las curvas de costos de las empresas no tienen forma de U sino que, en vez de ello, muestran una pendiente descendente a la derecha y posteriormente se nivelan.[3]

¿Qué diferencia hay cuando la curva de costo promedio a largo plazo tiene una larga sección plana sin ningún repunte? En este caso, no existe un punto único sobre la curva a largo plazo que sea el mejor. Una vez que una empresa alcanza alguna escala, tiene los mismos costos sin importar qué tan grande se vuelva. Como afirma Simon, esto significa que no es posible predecir el tamaño de la compañía. Pero aún podemos predecir las dimensiones de la industria: en esta situación, todavía tenemos fuerzas para buscar utilidades que impulsan a las empresas a ingresar a una industria, o para salir de ella en el caso de que las utilidades sean inexistentes. La producción única de la industria es aquella que corresponde a un precio igual al costo promedio a largo plazo, que también iguala la oferta y la demanda. Simon tiene razón al afirmar que este tipo de curva de costos significa que la teoría económica no explica todo, aun cuando nos da mucha información.

[1] Jacob Viner, "Cost Curves and Supply Curves", *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Vol. 3 (1-1931), 23-46.
[2] George J. Stigler y Kenneth E. Boulding, eds., *AEA Readings in Price Theory*, Vol. 6 (Chicago: Richard D. Irwin, 1952), p. 227.
[3] Basado en la entrevista con Herbert A. Simon, "The Failure of Armchair Economics", *Challenge*, noviembre-diciembre de 1986, 23-24.

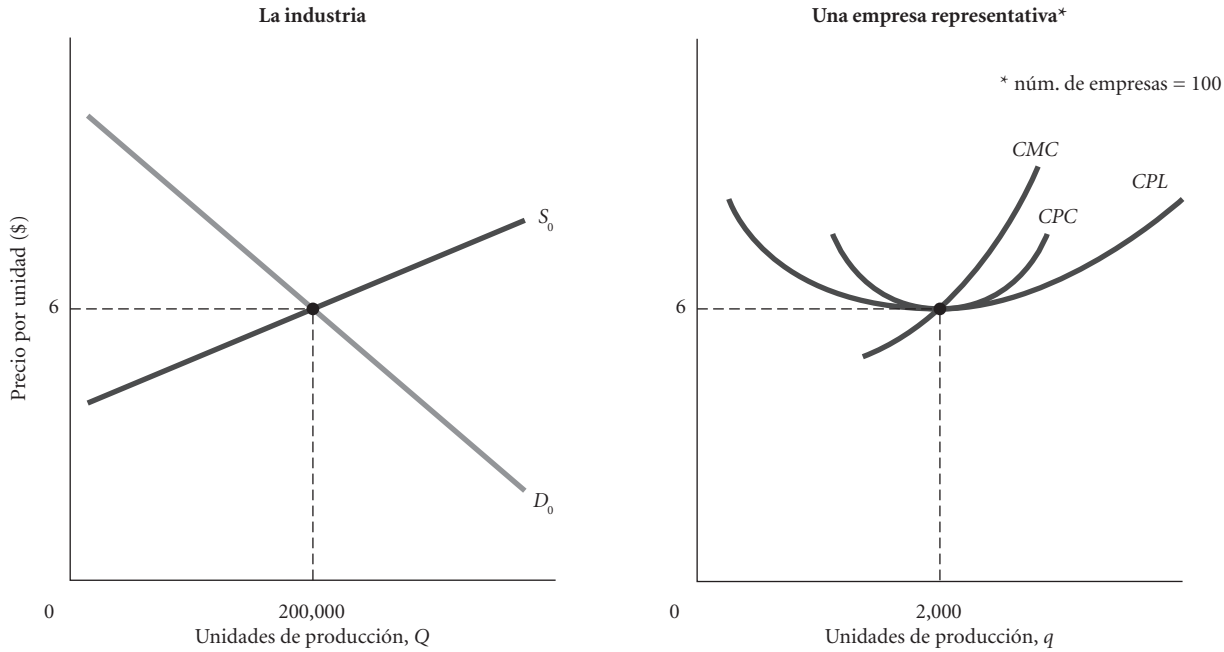
en ese periodo de tiempo. Así, cuando las empresas obtienen utilidades económicas (esto es, utilidades por arriba del nivel normal o utilidades positivas), o cuando registran pérdidas económicas (utilidades por debajo del nivel normal o negativas), la industria no está en equilibrio y las empresas cambiarán su comportamiento. Lo que hagan finalmente dependerá en parte de los costos a largo plazo. Por eso hemos dedicado mucho tiempo a discutir las economías y las deseconomías de escala.

Ahora podemos conjuntar estas dos ideas y discutir los ajustes reales a largo plazo que probablemente ocurrirán en respuesta a las utilidades y las pérdidas a corto plazo.

Utilidades a corto plazo: Movimientos para restaurar el equilibrio

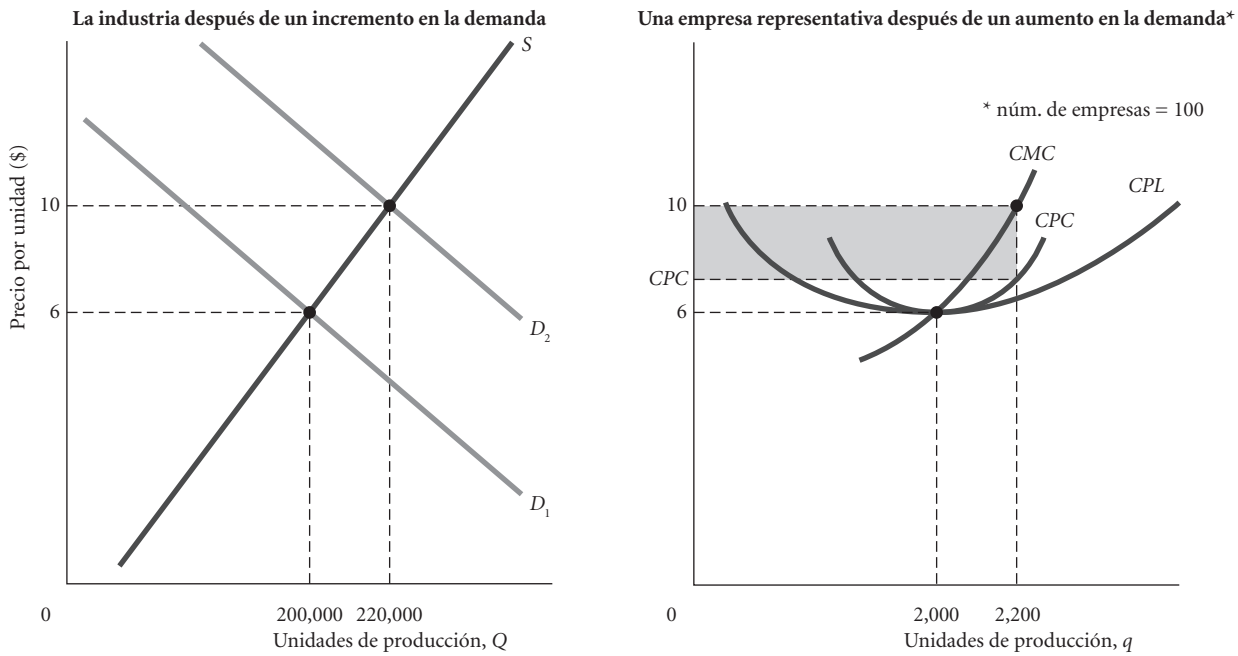
Considere un mercado competitivo en el cual la demanda y los costos han sido estables durante algún periodo y la industria se encuentra en equilibrio. El precio de mercado es tal que las empresas están obteniendo una tasa normal de rendimiento, y el flujo de las empresas que entran y salen de la industria está en equilibrio. Las compañías producen de la manera más eficiente posible, y la oferta es igual a la demanda. La figura 9.6 muestra esta situación a un precio de $6 y a una producción de 200,000 unidades para una industria con una curva de costos a largo plazo con forma de U.

Ahora suponga que la demanda aumenta. Tal vez se trate del mercado del té verde, un producto cuyos beneficios para la salud se han difundido ampliamente en los medios informativos. ¿Qué sucede? Los gerentes de las empresas observan el incremento en la demanda; ¡ellos también leen el periódico! Pero cada empresa tiene un capital patrimonial fijo; por ejemplo, posee un conjunto de plantaciones de té verde. La entrada a la industria es imposible en el corto plazo. Pero las empresas existentes pueden hacer algo para satisfacer la nueva demanda, incluso dentro de las restricciones de sus plantas existentes. Por ejemplo, pueden contratar a empleados que trabajen tiempo extra para incrementar la producción. Pero esto aumenta los costos promedio. En la figura 9.7, las empresas moverán hacia arriba sus curvas de costo marginal a corto plazo (*CMC*) a medida que produzcan más allá del nivel de 2,000. ¿Por qué hacen esto las empresas? Porque la demanda adicional ha incrementado el precio. El nuevo precio de mercado más alto hace que valga la pena que las empresas aumenten su producción, aun cuando en el corto plazo sea costoso hacerlo. De hecho, las empresas aumentarán la producción en tanto que el nuevo precio esté por encima de la curva de costo marginal a corto plazo. En la figura 9.7 se señala el nuevo equilibrio a corto plazo.

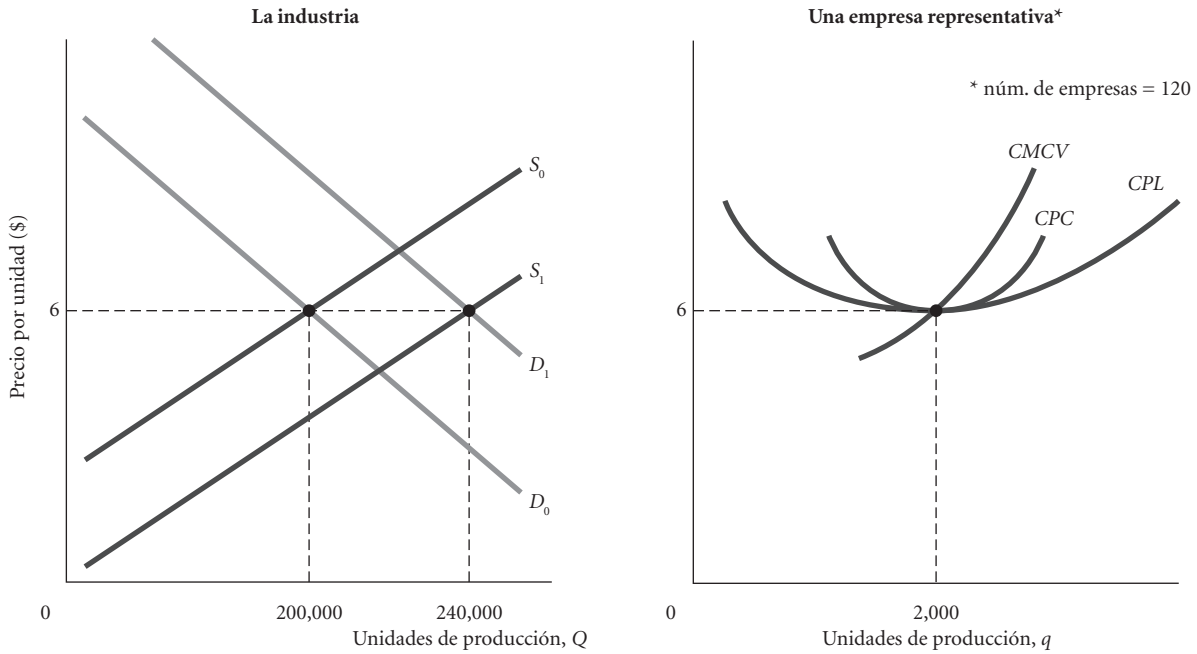


▲ **FIGURA 9.6 Equilibrio para una industria con curvas de costo en forma de U**
La empresa representativa de la derecha produce 2,000 unidades, y también sabemos que la industria está conformada por 100 empresas. Todas las compañías son idénticas, y todas producen al único nivel de 2,000 unidades, que resulta ser el mejor.

Una vez más, la oferta es igual a la demanda. Sin embargo, hay dos diferencias relevantes. Primero, y lo que es más importante, las empresas están obteniendo utilidades, las cuales se destacan con el rectángulo sombreado en la figura 9.8. Las utilidades son la diferencia entre el nuevo precio más alto y el nuevo costo promedio más alto. Segundo, las empresas operan a un nivel de producción demasiado alto para un costo promedio mínimo. Los gerentes de estas compañías luchan por obtener una producción adicional a partir de una planta diseñada para un nivel de producción inferior.



▲ **FIGURA 9.7 Respuesta de la industria ante un incremento en la demanda**



▲ **FIGURA 9.8 Nuevo equilibrio con una demanda más alta**

¿Qué sucede a continuación? Otros empresarios observan que en esa industria se generan utilidades positivas, e ingresan a ella. Cada uno ingresa a una escala de 2,000 porque esa es la escala óptima en la industria. Tal vez las empresas existentes también construyan nuevas plantas. Con cada nuevo ingreso, la curva de oferta de la industria (la cual es justamente la suma de todas las curvas individuales de la oferta de las empresas) se desplaza hacia la derecha. Se dispone de una mayor cantidad de oferta porque hay más empresas. El precio comienza a disminuir. Mientras el precio esté por arriba de $6, todas las empresas, tanto las antiguas como las nuevas, obtienen utilidades en exceso y habrá más compañías que ingresen a la industria. Una vez que el precio regresa a $6, ya no habrá más utilidades en exceso y, por lo tanto, tampoco habrá más compañías que ingresen al sector. La figura 9.8 muestra este nuevo equilibrio en el cual la oferta ha cambiado lo suficiente para que la industria regrese al precio original de $6, solo que ahora con un nuevo nivel de producción.

Observe, una vez más, las características del equilibrio final: cada empresa individual elige una escala de operaciones que minimiza el costo promedio a largo plazo. Opera esta planta a un nivel de producción que minimiza el costo promedio a corto plazo. En equilibrio, cada empresa registra:

$$CMC = CPC = CPL$$

Las empresas no obtienen utilidades en exceso, por lo que

$$P = CMC = CPC = CPL$$

y hay una cantidad suficiente de empresas de manera que la oferta es igual a la demanda.

Suponga ahora que en vez de un aumento en la demanda, la industria experimenta una reducción inesperada en la demanda. Se mantiene precisamente la misma lógica económica. Cuando la demanda disminuye (se desplaza hacia la izquierda), el precio baja. En el corto plazo, las empresas no pueden reducir las plantas, ni tampoco pueden salir de la industria. Pero con un precio más bajo, comienzan a producir menos que antes en sus plantas. De hecho, las empresas reducen su producción mientras el precio que reciban sea inferior a su costo marginal a corto plazo. En este punto, las empresas registran pérdidas y producen a un nivel demasiado bajo y, por lo tanto, tienen un costo promedio más alto que antes. Algunas empresas dejan de participar, y cuando lo hacen, la curva de la oferta se desplaza hacia la izquierda. ¿Cuántas empresas salen de la industria? Una cantidad suficiente de modo que el equilibrio se restaure con el precio, una vez más, de $6 y la producción de la industria haya disminuido lo suficiente para reflejar la reducción en la demanda del producto.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Las fortunas de la industria automotriz

En 2010, el accionista mayoritario de General Motors, una empresa alguna vez incluida entre las primeras 500 de *Fortune*, era el gobierno de Estados Unidos. El gobierno compró su participación en General Motors como un "accionista renuente" para ayudar a la compañía a salir de la quiebra en la que cayó en 2009.

El artículo que se presenta a continuación describe el regreso de la empresa a la rentabilidad a mediados de 2010. Podemos usar las herramientas de este capítulo para estudiar a fondo las lecciones del caso.

GM registra la primera utilidad trimestral desde 2007

The Wall Street Journal

Diez meses después de emerger de la bancarrota, gracias al apoyo del gobierno, General Motors Co. informó el lunes de su primera utilidad trimestral en tres años, impulsada por notables reducciones de costos y por una mejora en las ventas mundiales.

GM obtuvo $863 millones en los tres primeros meses de 2010, en comparación con una pérdida de $6,000 millones un año antes, lo que causó una gran sorpresa entre los analistas, quienes esperaban resultados más modestos. Los ingresos aumentaron un 40%, para llegar a $31,500 millones; la compañía generó $1,000 millones en efectivo.

GM luchó por lograr un aumento en los precios, y lo consiguió fabricando un menor número de vehículos y ofreciendo automóviles y camiones más deseables para los consumidores estadounidenses, como el nuevo y atractivo modelo reacondicionado Chevrolet Equinox de GM. Una oferta más escasa significa que la compañía no tiene que depender de negociaciones para vender su inventario.

Otro factor: en Norteamérica, las fábricas de GM actualmente operan al 84% de su capacidad, mientras que hace un año el porcentaje era menor del 40%. Las fábricas subutilizadas representan una fuga mayor de costos para los fabricantes de automóviles.

Mientras tanto, la compañía ha aumentado las ventas mundiales en 24% en medio de un rápido crecimiento en los mercados emergentes, incluyendo a China.

Las reducciones de costos que se lograron luego de la quiebra del año pasado fueron un factor fundamental para las utilidades de GM.

Fuente: The Wall Street Journal, extraído de "GM Reports First Quarterly Profits Since 2007", de Sharon Terlep. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

¿Cómo logró GM mejorar las utilidades? Primero, la demanda de automóviles se desplazó hacia la derecha a medida que la recesión se atenuó y GM comenzó a fabricar vehículos "más deseables para los consumidores estadounidenses", como dice la nota periodística. El cambio en la demanda permitió a GM aumentar los precios y vender más vehículos. La mejora en las ventas también ayudó en el lado de los costos. La industria automotriz presenta grandes economías de escala debido, en parte, a la gran inversión de capital de las líneas de ensamble. Durante la recesión de 2008 a 2009, la industria automotriz se encontró con un exceso de capacidad (el artículo nos indica que GM operó al 40% de la capacidad durante la depresión) y los costos por unidad de los automóviles se dispararon al alza. Al aprovechar mejor su capacidad, los costos promedio disminuyeron, lo que trajo consigo una mayor rentabilidad.

Sin embargo, el cambio en la demanda es tan solo una parte de la historia. GM también había tomado otras acciones, tanto en términos de las negociaciones salariales con el sindicato como por el lado de la restructuración para reducir sus costos. Esto tuvo el efecto de *desplazar hacia abajo* la curva de costo promedio a largo plazo, lo que incrementó las utilidades. Una pregunta difícil que es pertinente hacer en la actualidad es si tales reducciones de costos seguirán vigentes durante mucho tiempo.

El mecanismo del ajuste a largo plazo: Flujos de inversión hacia las oportunidades que ofrecen utilidades

La idea central en nuestra exposición acerca de los fenómenos que se registran en la industria (como la entrada y salida de empresas, la expansión y la contracción) es la siguiente: en los mercados eficientes, el capital de inversión fluye hacia las oportunidades que ofrecen utilidades. El proceso real es complejo y varía de una industria a otra.

En el capítulo 1 hablamos acerca de los mercados eficientes, en los cuales las oportunidades de obtener utilidades se eliminan rápidamente a medida que esos mercados se desarrollan. Para ilustrar este aspecto, describimos el caso de un supermercado, donde las filas de espera más cortas que el promedio ante las cajas registradoras se eliminan rápidamente conforme los clientes se cambian a esas filas. Las utilidades de las industrias competitivas también se eliminan a medida que las nuevas empresas competidoras aprovechan los resquicios de entrada, u oportunidades percibidas, en la industria.

En la práctica, la entrada y salida de organizaciones en una industria en respuesta a las oportunidades de utilidades implican por lo general al mercado de capitales financieros. En los mercados de capitales, las personas buscan utilidades constantemente. Cuando las empresas de una industria tienen un buen desempeño, es probable que el capital fluya hacia esa industria en una variedad de formas. Los empresarios inician nuevos negocios, y las firmas que elaboran productos totalmente diferentes se pueden unir a la competencia para incursionar en nuevos mercados. Esto sucede en nuestro entorno. El gran éxito de los productores de helados de alta calidad Ben y Jerry's y Häagen-Dazs generó docenas de competidores. En una población de Massachusetts de 35,000 habitantes, una pequeña tienda de

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Por qué son tan caros los emparedados de salchicha en Central Park?

Recientemente, uno de los autores de este libro caminaba en el Central Park de Nueva York. Como era la hora del almuerzo, tenía mucha hambre y decidió dar gusto a su pasión secreta por los buenos emparedados de salchicha (*hot dogs*) preparados a la antigua. Como el autor hacía esto con frecuencia, estaba muy bien enterado de que el precio estándar de un emparedado de salchicha en Nueva York era de $1.50. Así que se sorprendió cuando entregó al vendedor $2 y no recibió ningún cambio. Resultó que el precio de un emparedado dentro del parque era de $2.00, y no de $1.50, que era la cantidad que los vendedores cobraban en cualquier otra parte de la ciudad. Como el autor es economista, quería saber qué causaba la diferencia en el precio.

En primer término, analizó el lado de la demanda del mercado. Si los emparedados se venden en $2.00 dentro del parque, pero tan solo en $1.50 afuera, es porque la gente que visita el parque está dispuesta a pagar más y tiene la capacidad económica para ello. ¿Por qué? Tal vez los emparedados de salchicha producen un mayor deleite a las personas cuando los comen mientras caminan por el Central Park. Los emparedados y el hecho de "caminar por el parque" tal vez sean bienes complementarios. O quizá las personas que caminan por el parque durante el mediodía tengan más dinero.

Uno se pregunta, si los emparedados de salchicha están disponibles fuera del parque por $1.50, ¿por qué la gente no los compra allí y los lleva al parque? Resulta que los emparedados de salchicha son apetitosos tan solo cuando están calientes y, además, se enfrían muy rápido. Un emparedado de salchicha adquirido en un local ubicado a 5 minutos del Central Park estará muy frío para el momento en que el comprador llegue al parque.

Pero el hecho de analizar el lado de la demanda no es suficiente para entender un mercado. También tenemos que explicar el comportamiento de los vendedores de emparedados, quienes constituyen el lado de la oferta del mercado. Desde esa perspectiva, el autor sabía que el mercado para los emparedados de salchicha era perfectamente competitivo afuera del parque. Primero, el producto es homogéneo. En esencia, todos los vendedores ofrecen el mismo producto: un emparedado de salchicha estándar con una calidad certificada y dos variedades de mostaza. Segundo, existe una libre entrada. Como la mayoría de los vendedores tienen carritos de ruedas, si el precio de los emparedados aumenta por arriba de $1.50 en una parte de la ciudad, esperaríamos que ellos se mudaran ahí. La oferta adicional volvería entonces a impulsar los precios al nivel de Precio (P) = costo marginal a corto plazo (CMC) = costo promedio a largo plazo (CPL). A un precio de P = $1.50, los vendedores

individuales alrededor de la ciudad deben estar ganando lo suficiente para cubrir los costos promedio, incluyendo una tasa normal de rendimiento (véase la exposición en la página 190). Si el precio de mercado da lugar a utilidades en exceso, aparecerán nuevos vendedores para competir por esas utilidades.

Todo esto indicaría que el precio de los emparedados de salchicha debería ser el mismo en cualquier parte de la ciudad de Nueva York. Si un vendedor tiene la capacidad de cobrar $2 en el parque y enfrenta los mismos costos que un vendedor afuera del parque, debe estar obteniendo utilidades por arriba de lo normal. Después de todo, el vendedor obtiene $0.50 más por cada emparedado. Algo debe evitar que los vendedores externos entren con sus carritos al parque, lo cual aumentaría la oferta de emparedados de salchicha y volvería a llevar el precio a $1.50.

Ese algo es una licencia más costosa. En Nueva York, se necesita una licencia para vender en un carrito de emparedados, y una licencia para operar en el interior del parque cuesta más. Como los emparedados cuestan $0.50 más en el parque, el costo adicional de una licencia cada año debe ser aproximadamente de $0.50 por cada emparedado vendido. De hecho, en la ciudad de Nueva York, las licencias para vender emparedados de salchicha en el parque se subastan en varios miles de dólares, mientras que las licencias para operar en partes más remotas de la ciudad cuestan cerca de $1,000.

helados inició actividades y suscitó comentarios de elogio en revistas. Había largas filas de espera ante la entrada, aun cuando los precios eran altos, de manera que la tienda obtenía utilidades positivas. En menos de un año, había cuatro nuevas tiendas en el poblado que vendían helados y yogur; las largas filas de espera desaparecieron, y los precios de los productos bajaron. ¿Fue esto algo mágico? No, simplemente obedeció al funcionamiento normal de la competencia.

Un ejemplo muy ilustrativo de una industria que se expandió con precios más elevados y con utilidades económicas más altas es el sector de la vivienda antes de 2007. Desde finales de la década de 1990 y hasta principios de 2006, el mercado de la vivienda en Estados Unidos experimentó un auge a nivel nacional. La demanda se desplazó hacia la derecha por diversas razones. Mientras esto sucedía, los precios de la vivienda aumentaron sustancialmente y, con ello, se incrementaron las utilidades que obtenían los constructores. Conforme estos últimos respondían con una mayor producción, el número de nuevas viviendas (medido como el número de construcciones iniciadas) aumentó a un cifra anual récord de más de 2.2 millones en 2005. El empleo en el sector de la construcción se elevó a más de 7.5 millones de puestos de trabajo.

En 2006 la demanda de la vivienda se desplazó hacia la izquierda. El inventario de propiedades no vendidas empezó a acumularse, y los precios comenzaron a disminuir. Las utilidades se convirtieron en pérdidas. Los constructores de casas redujeron su producción, y muchos de ellos salieron de los negocios. Estos movimientos en el mercado tuvieron consecuencias importantes para el desempeño de toda la economía. Vuelva a observar las figuras 9.7 y 9.8. Asegúrese de que comprende la manera en que estos diagramas explican tanto la expansión como la contracción del sector de la vivienda desde el año 2000.

Muchas personas consideran que buena parte del auge de las llamadas compañías "punto com", basadas en tecnología, se debe a la facilidad para entrar al sector. Todo lo que se necesita para iniciar una compañía es tener una idea, contar con una terminal y tener acceso a la Web. El número de nuevas empresas que ingresan a la industria es tan grande que las agencias de estadística no pueden mantenerse actualizadas.

equilibrio competitivo a largo plazo Cuando $P = CMC = CPC = CPL$ y las utilidades son iguales a cero.

Cuando existe una promesa de utilidades positivas, se realizan inversiones y la producción aumenta. Cuando se registran pérdidas, las compañías se contraen y algunas de ellas salen de los negocios. Sin embargo, tal vez se necesite un tiempo prolongado para que una industria logre un **equilibrio competitivo a largo plazo**, el punto en el cual $P = CMC = CPC = CPL$ y las utilidades sean iguales a cero. De hecho, como los costos y las preferencias cambian de manera constante, muy pocas industrias realmente alcanzan ese equilibrio alguna vez. La economía es dinámica y siempre hay algunas empresas que obtienen utilidades, mientras que otras sufren pérdidas.

De este modo, entonces, es una historia de tendencias:

> Con el tiempo, la inversión —en la forma de nuevas empresas y de la expansión de otras ya existentes— tenderá a favorecer a aquellas industrias que generen utilidades; y también con el tiempo, las industrias que registren pérdidas se contraerán gradualmente mediante un proceso de desinversión.

Mercados de producción: Una observación final

En los últimos cuatro capítulos, hemos construido el modelo de un sistema de mercado sencillo bajo el supuesto de una competencia perfecta. Veamos tan solo un ejemplo más para revisar la respuesta real de un sistema competitivo ante un cambio en las preferencias del consumidor.

A lo largo de las dos últimas décadas, los estadounidenses han desarrollado una preferencia por el vino en general y por los vinos de California en particular. Sabemos que la demanda de las familias está restringida por el ingreso, la riqueza y los precios, y que el ingreso está determinado (al menos en parte) por las elecciones familiares. Dentro de estas restricciones, las familias eligen —o demandan— vino en forma creciente. La curva de la demanda de vino se ha desplazado hacia la derecha, lo que ocasiona un exceso de demanda seguido por un incremento en los precios.

Con precios más altos, los productores de vino obtienen utilidades positivas. *Este incremento en el precio y el aumento consecuente en las utilidades es la señal básica que conduce a una reasignación de los recursos de la sociedad.* En el corto plazo, los productores de vino están restringidos por sus escalas actuales de operación. California tiene únicamente un número limitado de viñedos y una capacidad limitada de almacenamiento en barricas, por ejemplo.

Sin embargo, en el largo plazo, esperaríamos ver que los recursos fluyeran hacia el interior de la industria para competir por estas utilidades, y eso es exactamente lo que sucede. Nuevas empresas ingresan al negocio de producción de vinos. Se siembran nuevos viñedos, y se compran nuevos contenedores de almacenamiento y equipos de producción que se instalan en los sitios de trabajo. Los dueños de los viñedos se desplazan a nuevos estados —Rhode Island, Texas y Maryland— y los agricultores ya establecidos aumentan su producción. En general, se elabora más vino para satisfacer la nueva demanda de los consumidores. Al mismo tiempo, la competencia obliga a las empresas a funcionar usando la tecnología más eficiente que esté disponible.

Así, lo que comenzó como un cambio en las preferencias termina como un cambio en los recursos. La tierra se reasigna, y parte de la fuerza laboral se dirige hacia el sector vinícola. Todo esto se logra sin ninguna planeación o dirección central.

Hemos visto qué hay detrás de las curvas de la demanda y la oferta en los mercados competitivos de productos. Los dos siguientes capítulos se ocuparán de los mercados competitivos de *insumos*, para así completar el panorama.

RESUMEN

1. Toda empresa, en cualquier momento determinado, se encuentra en una de tres condiciones: 1. obtiene utilidades positivas, 2. registra pérdidas, o bien, 3. se encuentra justo en su punto de equilibrio, es decir, gana una tasa normal de rendimiento y, por lo tanto, sus utilidades son iguales a cero.

CONDICIONES A CORTO PLAZO Y DIRECCIONES A LARGO PLAZO *p. 190*

2. Una empresa que obtiene utilidades positivas en el corto plazo y que espera continuar obteniéndolas tiene un incentivo para expandirse en el largo plazo. Las utilidades también ofrecen un incentivo para que haya nuevas empresas que ingresen a una industria.

3. En el corto plazo, las empresas que sufren pérdidas están estancadas en la industria. Pueden cerrar sus operaciones ($q = 0$), pero aún así tienen que hacerse cargo de los costos fijos. En el largo plazo, las empresas que registran pérdidas tienen la posibilidad de salir de la industria.
4. La decisión de una empresa acerca de cerrar sus operaciones en el corto plazo depende únicamente de si su ingreso total proveniente de las operaciones es suficiente para cubrir su costo variable total. Si el ingreso total excede al costo variable total, esa diferencia servirá para pagar algunos costos fijos y así reducir las pérdidas.
5. En cualquier momento en que el precio se encuentre por debajo del punto mínimo de la curva del costo variable promedio, el ingreso total será inferior al costo variable total, y la empresa cerrará sus operaciones. El punto mínimo en la curva del costo variable promedio (que también es el punto donde el costo marginal y el costo variable promedio se intersecan) se denomina *punto de cierre*. Siempre que el precio se ubique por arriba de ese punto de cierre, la curva del costo marginal indicará el nivel de producción que maximiza las utilidades. Si el precio se ubica por debajo de ese punto, la producción óptima a corto plazo será igual a cero.
6. La curva de *oferta a corto plazo* de una empresa en una industria perfectamente competitiva es la porción de la curva del costo marginal que se encuentra por arriba de su curva de costo variable promedio.
7. Hay dos razones por las cuales puede cambiar la curva de oferta de una industria: 1. en el corto plazo, cuando algo ocasiona que los costos marginales cambien en la industria, como un incremento en el precio de un insumo específico, y 2. en el largo plazo, la entrada o salida de empresas.

COSTOS A LARGO PLAZO: ECONOMÍAS Y DESECONOMÍAS DE ESCALA *p. 195*

8. Cuando un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos promedio más bajos, la empresa tiene *rendimientos crecientes de escala* o *economías de escala*. Cuando los costos promedio no cambian con la escala de producción, la empresa tiene *rendimientos constantes de escala*. Cuando un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos promedio más altos, la empresa tiene *rendimientos decrecientes de escala* o *deseconomías de escala*.
9. La *curva del costo promedio a largo plazo (CPL)* de una empresa muestra los costos asociados con las diferentes escalas de producción entre las cuales puede elegir en el largo plazo.

AJUSTES EN EL LARGO PLAZO EN RESPUESTA A CONDICIONES EN EL CORTO PLAZO *p. 200*

10. Cuando en una industria existen utilidades a corto plazo, hay empresas que entran a ese sector, mientras que las existentes se expanden. Estos acontecimientos desplazan la curva de la oferta de la industria hacia la derecha. Cuando esto sucede, el precio disminuye y, finalmente, las utilidades se eliminan.
11. Cuando en una industria se registran pérdidas a corto plazo, algunas empresas salen de esa industria y otras reducen su escala de producción. Estos acontecimientos desplazan la curva de la oferta de la industria hacia la izquierda, aumentando el precio y eliminando las pérdidas.
12. El *equilibrio competitivo a largo plazo* se alcanza cuando $P = CMC = CPC = CPL$ y las utilidades son iguales a cero.
13. En los mercados eficientes, el capital de inversión fluye hacia las oportunidades de obtención de utilidades.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

curva de costo promedio a largo plazo (*CPL*), *p. 197*
curva de oferta de la industria a corto plazo, *p. 194*
equilibrio competitivo a largo plazo, *p. 206*
escala mínima eficiente (EME), *p. 197*
escala óptima de la planta, *p. 200*
punto de cierre, *p. 193*
punto de equilibrio, *p. 190*
rendimientos constantes de escala, *p. 195*
rendimientos crecientes de escala o economías de escala, *p. 195*
rendimientos decrecientes de escala o deseconomías de escala, *p. 195*
equilibrio competitivo a largo plazo, $P = CMC = CPC = CPL$

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Para cada uno de los siguientes casos, indique si está de acuerdo o en desacuerdo y explique su respuesta:
   a) Las empresas con rendimientos constantes de escala tienen curvas de costo promedio a largo plazo en forma de U.
   b) Una empresa que registra pérdidas en el corto plazo continuará en funcionamiento en tanto que el ingreso total cubra al menos los costos fijos.
2. Ajax es una empresa competitiva que opera en las siguientes condiciones. El precio del producto es de $5, el nivel de producción que maximiza las utilidades es de 20,000 unidades de producción, y el costo total (costo económico total) de producir 20,000 unidades es de $120,000. El *único* factor fijo de producción de la empresa es un capital de $300,000 (un edificio). Si la tasa de interés disponible con riesgos comparables es del 10%, ¿debería cerrar la empresa de inmediato sus operaciones en el corto plazo? Explique su respuesta.
3. Explique por qué es posible que una compañía con una función de producción que muestra rendimientos crecientes de escala pueda incurrir en rendimientos decrecientes al mismo tiempo.
4. ¿Cuál de las siguientes industrias considera que probablemente registre economías de escala? Explique por qué en cada caso.
   a) Construcción de casas
   b) Generación de energía eléctrica
   c) Cultivo de hortalizas
   d) Desarrollo de programas de cómputo
   e) Fabricación de aviones

5. Para los casos *A* a *F* que se presentan en la siguiente tabla indique si usted 1. operaría la empresa o la cerraría en el corto plazo y 2. expandiría la planta o saldría de la industria en el largo plazo.

	A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*
Ingreso total	1,500	2,000	2,000	5,000	5,000	5,000
Costo total	1,500	1,500	2,500	6,000	7,000	4,000
Costo fijo total	500	500	200	1,500	1,500	1,500

6. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 201**] Indique si está usted de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Explique su respuesta con una frase o dos.
   a) Una empresa nunca venderá su producto en un precio inferior a lo que le cuesta producirlo.
   b) Si la curva del costo marginal a corto plazo tiene forma de U, la curva del costo promedio a largo plazo probablemente también tendrá forma de U.

7. La granja de pollos Smythe, la cual se localiza fuera de Little Rock, Arkansas, produce 25,000 pollos al mes. En Smythe Farm el costo total de producción es de $28,000. Más adelante hay otras dos granjas. Faubus Farm produce 55,000 pollos al mes, y el costo total es de $50,050. Mega Farm produce 100,000 pollos al mes, a un costo total de $91,000. Estos datos indican que existen economías de escala significativas en la producción de pollos. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con esta afirmación? Explique su respuesta.

8. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Explique brevemente sus respuestas.
   a) Los rendimientos crecientes de escala se refieren a una situación en la que un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos más altos por unidad producida.
   b) Los rendimientos constantes de escala se refieren a una situación en la que un incremento en la escala de producción de una empresa no tiene efecto sobre los costos por unidad producida.
   c) Los rendimientos decrecientes de escala se refieren a una situación en la que un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos más bajos por unidad producida.

9. Considere los siguientes datos de costos:

q	*CFT*	*CVT*
0	12	0
1	12	5
2	12	9
3	12	14
4	12	20
5	12	28
6	12	38

Si el precio del producto es de $7, ¿cuántas unidades de producción elaborará esta compañía? ¿Cuál es el ingreso total? ¿Cuál es el costo total? ¿La compañía seguirá en funcionamiento o cerrará sus operaciones en el corto plazo? ¿Y en el largo plazo? Explique brevemente sus respuestas.

10. El concepto de economías de escala se refiere a la existencia de costos de producción por unidad más bajos a altos niveles de producción. La forma más sencilla de entender esto es observando si el costo promedio a largo plazo disminuye con la producción (economías de escala) o si el costo promedio a largo plazo aumenta con la producción (deseconomías de escala). Si el costo promedio es constante conforme aumenta la producción, hay rendimientos constantes de escala. Pero el concepto de costos unitarios decrecientes está siempre en nuestro entorno. Explique cómo el concepto de economías de escala ayuda a esclarecer cada una de las siguientes situaciones:
   a) Uso compartido de automóviles
   b) Compartir el apartamento para reducir la renta
   c) Actividades agrícolas
   d) El automóvil de una sola familia frente al transporte público
   e) Una enorme refinería

11. Netflix, según lo que afirma en su sitio Web, es el servicio de suscripciones de entretenimiento en línea más grande del mundo. Cada día envía más de 2 millones de DVD a sus más de 15 millones de suscriptores. En su sitio Web, Netflix afirma que su estrategia de crecimiento consiste en "concentrarse en el crecimiento de las suscripciones para obtener economías de escala". En este negocio, ¿de dónde cree que provienen las economías de escala?

12. De 2000 a 2005, el sector de construcción de viviendas creció y, de acuerdo con el número de construcciones iniciadas, se aproximó al récord máximo. (En www.census.gov, haga clic en "Housing", y luego en "Construction data".) Las constructoras de gran tamaño como Lennar Corporation estaban obteniendo utilidades excepcionales. La industria se encontraba en expansión, las empresas de construcción existentes invirtieron para aumentar su capacidad y producción. Hubo nuevas constructoras que entraron a la industria. De 2006 a 2009, la demanda de casas nuevas y existentes se desplomó. El inventario de casas no vendidas aumentó de manera muy aguda. Los precios de las viviendas comenzaron a disminuir. Los constructores sufrieron pérdidas, y la industria se contrajo. Muchas de las empresas salieron del negocio, y muchos trabajadores de la industria de la construcción enfrentaron la bancarrota. Realice una búsqueda en Internet para verificar que todos estos acontecimientos hayan sucedido. Visite www.bls.gov para consultar los datos de empleo y www.bea.gov para obtener información sobre la construcción residencial como parte del producto interno bruto. ¿Qué ha sucedido desde el inicio de 2010? ¿Se ha recuperado el mercado de la vivienda? ¿Ha dejado de disminuir el número de nuevas construcciones de casas? Si es así, ¿a qué nivel? Escriba un breve ensayo acerca de si el sector de la vivienda está a punto de expandirse o de contraerse.

13. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 205**] La plaza de San Marcos es una hermosa plaza de Venecia a la que acuden con frecuencia numerosos turistas y palomas. Alrededor de la plaza hay una gran cantidad de pequeñas cafeterías en manos de particulares. En esos establecimientos, un capuchino tiene un costo de 7 euros, mientras que un capuchino igualmente bueno en cafeterías ubicadas a una cuadra de distancia cuesta tan solo 3 euros. ¿Qué sucede en este caso?

14. El siguiente problema permite ver la relación entre las decisiones de la empresa, la oferta de mercado y el equilibrio de mercado en un mercado perfectamente competitivo.
   a) Complete la siguiente tabla para una sola empresa en el corto plazo.

PRODUCCIÓN	*CFT*	*CVT*	*CT*	*CVP*	*CTP*	*CM*
0	$300	$ 0	—	—	—	—
1	—	100	—	—	—	—
2	—	150	—	—	—	—
3	—	210	—	—	—	—
4	—	290	—	—	—	—
5	—	400	—	—	—	—
6	—	540	—	—	—	—
7	—	720	—	—	—	—
8	—	950	—	—	—	—
9	—	1,240	—	—	—	—
10	—	1,600	—	—	—	—

   b) Con base en la información de la tabla, complete el siguiente programa de oferta para esta empresa individual en una competencia perfecta e indique la utilidad (positiva o negativa) en cada nivel de producción. (*Sugerencia:* A cada precio hipotético, pregúntese cuál es el *IM* de elaborar una unidad más de producción. Combine esto con el *CM* de elaborar otra unidad para determinar la cantidad ofrecida).

PRECIO	CANTIDAD OFRECIDA	UTILIDAD
$ 50	__	____
70	__	____
100	__	____
130	__	____
170	__	____
220	__	____
280	__	____
350	__	____

c) Suponga ahora que hay 100 empresas en esta industria, todas ellas con programas de costos idénticos. Anote en la columna correspondiente las cantidades de mercado que se ofrecen a cada precio en este mercado.

PRECIO	CANTIDAD DE MERCADO OFRECIDA	CANTIDAD DE MERCADO DEMANDADA
$ 50	__	1,000
70	__	900
100	__	800
130	__	700
170	__	600
220	__	500
280	__	400
350	__	300

d) Complete los espacios en blanco. Con base en los programas de oferta y demanda del mercado en el inciso *c*), el precio de equilibrio de mercado para este bien es ____ y la cantidad de equilibrio de mercado es _____. Cada empresa fabricará una cantidad de _____ y obtendrá una_____ (utilidad/pérdida) igual a _____.

e) En el inciso *d*), sus respuestas caracterizan el equilibrio a corto plazo en este mercado. ¿Caracterizan también el equilibrio a largo plazo? Si es así, explique por qué. Si no, explique por qué. (Es decir, ¿qué sucedería en el largo plazo para cambiar el equilibrio y por qué?).

***15.** Suponga que una importante firma de consultoría con sede en Nueva York lo contrata como analista. Su primera asignación consiste en efectuar un análisis económico de la industria de los *tribbles* (muñecos de felpa que recuerdan aquellos seres alienígenos de la serie de televisión *Star Trek*). Después de una amplia investigación y de dos noches sin dormir, usted obtiene la siguiente información:

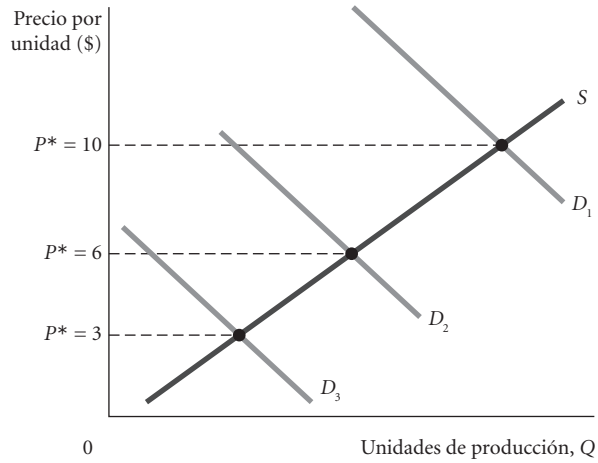
- *Costos a largo plazo:*
  Costos de capital: $5 por unidad de producción
  Costos de trabajo: $2 por unidad de producción
- Ausencia de economías o deseconomías de escala
- La industria gana actualmente un rendimiento normal para el capital (utilidad de cero)
- Industria perfectamente competitiva, donde cada una de 100 empresas elabora la misma cantidad de producción
- *Producción total de la industria:* 1.2 millones de *tribbles*
  Se espera que la demanda de los *tribbles* crezca rápidamente durante los próximos años hasta un nivel del doble del actual, pero (debido a la existencia de rendimientos decrecientes a corto plazo) cada una de las 100 empresas existentes probablemente estará produciendo tan solo un 50% más.

a) Trace la curva de costos a largo plazo de una empresa representativa.

b) Muestre las condiciones actuales dibujando dos diagramas, uno que indique cómo es la industria y otro que muestre a una empresa representativa.

c) Elabore un bosquejo del incremento en la demanda y muestre la manera en que la industria probablemente responderá en el corto y en el largo plazos.

16. La siguiente gráfica muestra la curva de oferta y tres curvas diferentes de demanda para una industria perfectamente competitiva. La tabla presenta los datos de costos para una empresa representativa en la industria.



PRECIO DE MERCADO	*q** a la cual *p* = CM*	*CTP* al cual *p* = CM*	*CVP* al cual *p* = CM*
$p^* = 10$	250	$8	$6
$p^* = 6$	175	8	4
$p^* = 3$	100	9	4

a) Use los datos que se presentan en la tabla y trace una gráfica para la empresa representativa de la industria cuando la curva de demanda de la industria está representada por D_1. ¿Cuál es la utilidad o la pérdida para esta compañía? Sombree el área de utilidades o pérdidas en la gráfica.

b) Dibuje una gráfica para la empresa representativa cuando la curva de demanda de la industria disminuye a D_2. ¿Cuál es la utilidad o la pérdida para esta compañía? Sombree el área de utilidades o pérdidas en la gráfica.

c) Dibuje una gráfica para la compañía representativa cuando la curva de demanda de la industria disminuye a D_3. ¿Cuál es la utilidad o la pérdida para esta compañía? Sombree el área de utilidades o pérdidas en la gráfica.

17. Para cada uno de los tres escenarios de la pregunta anterior ($p^* = 10$, $p^* = 6$, y $p^* = 3$), explique los incentivos a largo plazo para cada empresa representativa en la industria. Explique también qué debería suceder al tamaño de la industria como un todo.

18. Construya una gráfica con curvas de *CVP*, *CTP* y *CM*. En la misma gráfica agregue una curva de ingresos marginales para una empresa representativa en una industria perfectamente competitiva que esté maximizando las utilidades a un precio p^*_1. Incorpore una segunda curva de ingresos marginales para una empresa que esté minimizando las pérdidas, pero que continúe produciendo cuando el precio es p^*_2. Agregue una tercera curva de ingresos marginales para una empresa que cierra sus operaciones cuando el precio es p^*_3. Explique dónde decidió colocar cada una de las curvas de ingresos marginales e identifique el punto de cierre en la gráfica.

19. La forma de la curva del costo promedio a largo plazo de una empresa depende de la manera en que los costos varían con la escala de la operación. Trace una curva de costo promedio a largo plazo para una compañía con economías de escala, rendimientos constantes de escala y deseconomías de escala. Identifique cada una de estas secciones de la curva de costos y explique por qué cada sección ejemplifica su tipo específico de rendimientos de escala.

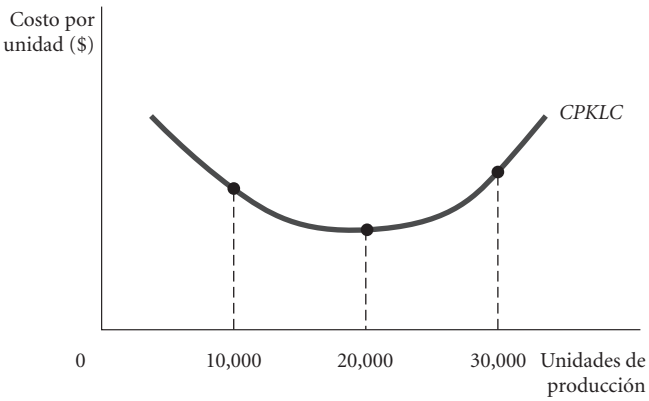
20. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 198**] Una innovación en la tecnología de computadoras se conoce como "computación en las nubes". Con la computación en las nubes, la información y los programas de cómputo se suministran a las computadoras según "sea necesario", del mismo modo que los servicios generales se suministran a los hogares y negocios. En una declaración que defendía las ventajas de los grandes proveedores públicos de nubes, como Amazon.com, sobre los centros de datos de empre-

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

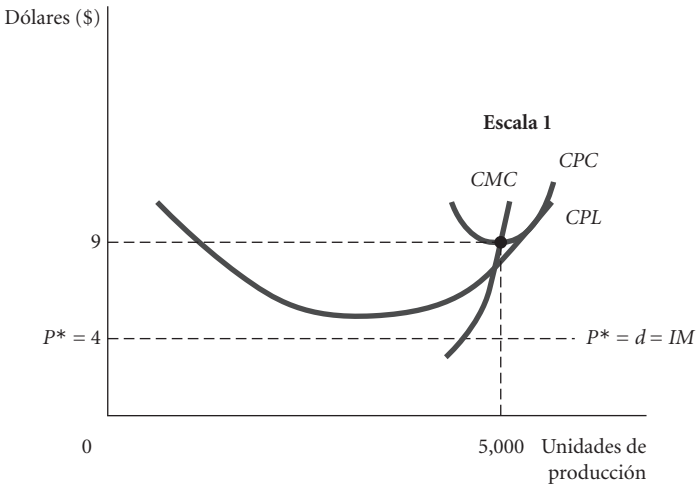
sas más pequeñas, James Hamilton, vicepresidente de Amazon aseguró que "los costos de los servidores, las redes y las actividades de administración de una empresa promedio son de cinco a siete veces mayores que los costos de un proveedor grande". ¿Qué implicaciones tiene la declaración de Hamilton acerca de los rendimientos de escala en la industria de la computación en las nubes?

Fuente: James Urquhart, "James Hamilton on cloud economies of scale", *cnet.com*, 28 de abril de 2010.

21. La curva de costo promedio a largo plazo de una industria está representada por la siguiente gráfica. Incorpore curvas de costo promedio a corto plazo y curvas de costo marginal a corto plazo para las tres compañías de esta industria; una de ellas produce 10,000 unidades, otra elabora 20,000, y la tercera fabrica 30,000 unidades. Denomine estos niveles como escala 1, escala 2 y escala 3, respectivamente. ¿Qué es probable que suceda con la escala de cada una de estas empresas en el largo plazo?



22. En la siguiente gráfica que corresponde a una industria puramente competitiva, la escala 1 es la producción a corto plazo de una compañía representativa. Explique qué sucede actualmente con las empresas de esta industria en el corto plazo, y qué es probable que les suceda en el largo plazo.



APÉNDICE DEL CAPÍTULO 9

Economías y deseconomías externas y la curva de oferta de la industria a largo plazo

Algunas veces los costos promedio aumentan o disminuyen con la dimensión de la industria, además de responder a los cambios en el tamaño de la empresa misma. Cuando los costos promedio a largo plazo disminuyen como resultado del crecimiento de la industria, decimos que existen **economías externas**. Cuando los costos promedio aumentan como resultado del crecimiento de la industria, decimos que hay **deseconomías externas**. (Recuerde la distinción entre economías internas y externas: las economías de escala *internas* se encuentran dentro de las empresas, mientras que las economías *externas* ocurren con una base extensiva a toda la industria).

La expansión del sector de la construcción de casas entre 2000 y 2005 ilustra la manera en que surgen las deseconomías de escala externas y el modo en que implican una curva de costo promedio creciente a largo plazo.

A partir del año 2000, la economía general sufrió una desaceleración tan pronto como el auge de las empresas "punto com" se convirtió en una burbuja del mercado de valores que estalló en el aire, y los sucesos del 11 de septiembre aumentaron el espectro del terrorismo internacional.

Sin embargo, un sector cobró vida entre 2000 y 2005: el de la vivienda. La existencia de tasas de interés muy bajas disminuyó el costo mensual de la propiedad de casas, la inmigración aumentó el número de viviendas, millones de *baby boomers* compraron una segunda casa de mejor nivel que la anterior, y los inversionistas que habían resultado perjudicados por la baja en el mercado de valores recurrieron a la vivienda como un activo "real".

Todo esto aumentó la demanda de casas unifamiliares y condominios en todo el país. La tabla 9A.l muestra lo que sucedió con los precios de las casas, la producción y los costos de los insumos durante los cinco primeros años de la década.

En primer término, los precios de las casas comenzaron a aumentar más rápidamente que los de otros bienes, mientras el costo de los materiales de la construcción permanecía constante. La rentabilidad en el sector de construcción de casas inició su ascenso. A continuación, a medida que los constructores actuales expandieron sus operaciones, se crearon nuevas empresas. En el año 2000 el número de nuevas unidades de viviendas fue de poco más de 1.5 millones, y para 2005 aumentó a más de 2 millones. Todo esto ejerció presión sobre los precios de los materiales de la construcción, como la madera y los paneles de revestimiento. La tabla indica que los costos de los materiales de la construcción aumentaron más del 8% en 2004. Estos precios de los insumos aumentaron los costos de la construcción de casas. La *industria* en expansión ocasionó deseconomías de escala externas.

La curva de oferta de la industria a largo plazo

Recuerde que el equilibrio competitivo a largo plazo se alcanza cuando las compañías que ingresan a la industria en busca de utilidades, o cuando las empresas que salen de la industria huyendo

TABLA 9A.1 Construcción de nuevas viviendas y costos de los materiales de construcción, de 2000 a 2005

Año	Porcentaje de los precios de vivienda respecto del año anterior	Construcciones iniciadas (miles)	Cambio porcentual en las construcciones iniciadas respecto del año anterior	Porcentaje de cambio de los materiales de construcción respecto del año anterior	Porcentaje de cambio de los precios del consumidor respecto del año anterior
2000	–	1,573	–	–	–
2001	7.5	1,661	56%	0%	2.8%
2002	7.5	1,710	2.9%	1.5%	1.5%
2003	7.9	1,853	8.4%	1.6%	2.3%
2004	12.0	1,949	5.2%	8.3%	2.7%
2005	13.0	2,053	5.3%	5.4%	2.5%

Fuente: Economy.com y Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO).

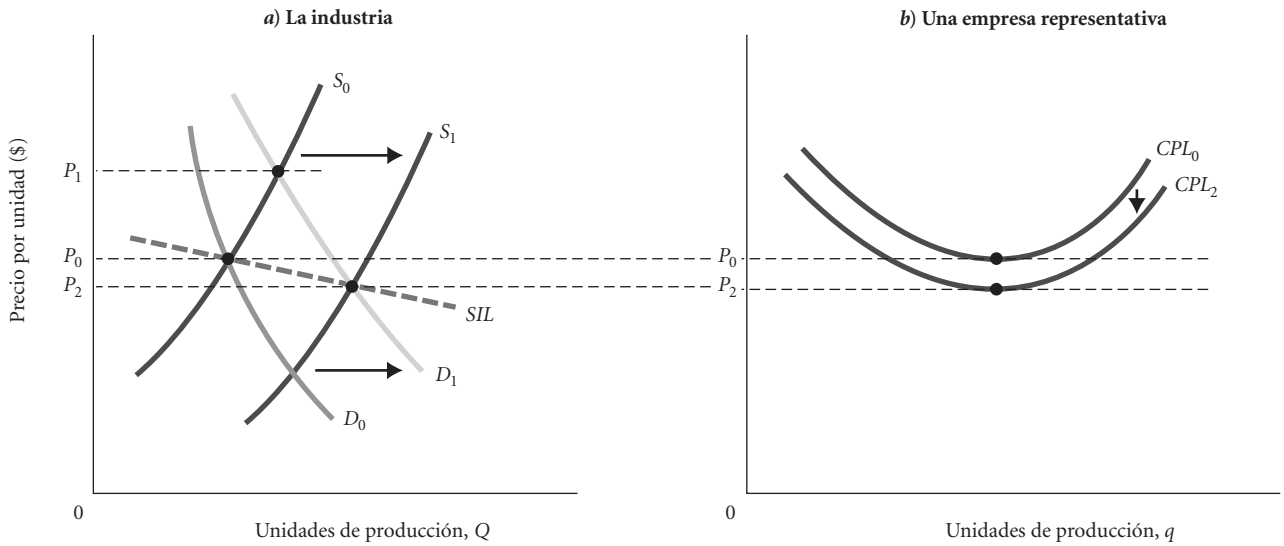
de las pérdidas, impulsan los precios a un nivel que cubre justamente los costos promedio a largo plazo. Las utilidades son iguales a cero, y $P = CPL = CPC = CMC$. En este punto, las empresas individuales operan a la escala más eficiente de la planta, es decir, al punto mínimo en su curva de *CPL*.

Como vimos en el texto, el equilibrio a largo plazo no se consigue con facilidad. Incluso si una empresa o una industria logran el equilibrio a largo plazo, no permanecerán en ese punto de manera indefinida. Las economías son dinámicas. Conforme la población y el capital crecen, y las preferencias y la tecnología cambian, algunos sectores se expanden y otros se contraen. ¿Cómo se ajustan las industrias a los cambios a largo plazo? La respuesta depende de los factores tanto internos como externos.

El alcance de las economías (o deseconomías) *internas* determina la forma de la curva de costo promedio a largo plazo de la empresa (*CPL*). Si una compañía modifica su escala y se expande o se contrae, sus costos promedio aumentarán, disminuirán o seguirán siendo los mismos *a lo largo* de la curva de *CPL*. Recuerde que la curva de *CPL* muestra la relación entre la producción de una empresa (q) y el costo total promedio (*CTP*). Una empresa que disfruta de economías internas verá que los costos disminuyen conforme aumenta su escala; una empresa que se enfrenta a deseconomías internas verá que los costos aumentan conforme incrementa su escala.

Sin embargo, las economías y deseconomías externas no tienen nada que ver con el tamaño de las empresas *individuales* en un mercado competitivo. Como las empresas individuales en industrias perfectamente competitivas son muy pequeñas en relación con el mercado, cuando una de ellas modifica su producción o escala de operación, las demás se ven afectadas tan solo en forma mínima. Las economías y deseconomías *externas* surgen de las expansiones de la industria; es decir, surgen cuando muchas empresas aumentan su producción en forma simultánea o cuando nuevas compañías ingresan a una industria. Si la expansión de la industria ocasiona que los costos aumenten (deseconomías externas), las curvas de *CPL* a las que se enfrentan las empresas individuales se desplazan hacia arriba; los costos aumentan sin importar el nivel de producción que finalmente elige la empresa. De manera similar, si la expansión de la industria ocasiona que los costos disminuyan (economías externas), las curvas de *CPL* a las que se enfrentan las empresas individuales se desplazan hacia abajo; los costos disminuyen a todos los niveles de producción potenciales.

Un ejemplo de una industria en expansión que se enfrenta a economías externas se ilustra en la figura 9A.1. Inicialmente, la industria y la empresa representativa están en un equilibrio competitivo a largo plazo al precio P_0, el cual está determinado por la intersección de la curva inicial de la demanda D_0 y la curva inicial de la oferta S_0. P_0 es el precio de equilibrio a largo plazo; se



▲ **FIGURA 9A.1 Una industria de costos decrecientes: Economías externas**

En una industria de costos decrecientes, el costo promedio disminuye conforme la industria se expande. Cuando la demanda aumenta de D_0 a D_1, el precio se incrementa de P_0 a P_1. A medida que nuevas empresas ingresan y las existentes se expanden, la oferta cambia de S_0 a S_1, impulsando al precio a la baja. Si los costos disminuyen como resultado de la expansión a CPL_2, el precio final estará por debajo de P_0, en P_2. La curva de la oferta de la industria a largo plazo (*SIL*) muestra una pendiente descendente en una industria de costos decrecientes.

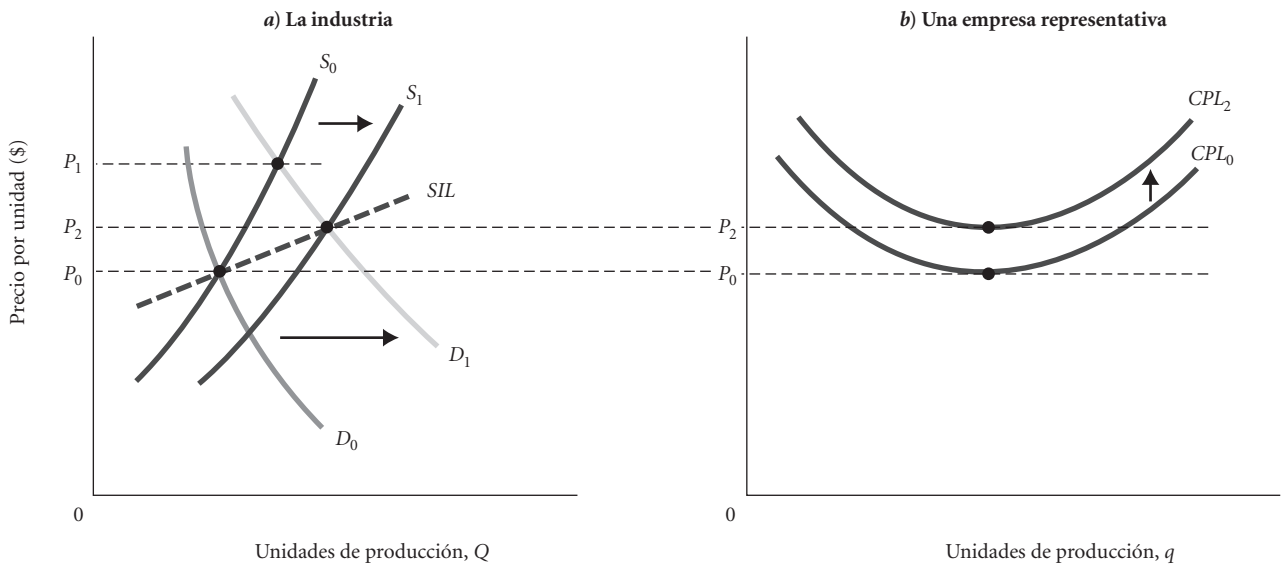
encuentra con la curva inicial del costo promedio a largo plazo (CPL_0) en su punto mínimo. En este punto, las utilidades económicas son iguales a cero.

Supongamos que a medida que transcurre el tiempo, la demanda aumenta, es decir, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, de D_0 a D_1. Este incremento en la demanda impulsará el precio hasta P_1. Sin trazar las curvas de costo a corto plazo, sabemos que ahora existen utilidades económicas y que es probable que las empresas ingresen a la industria para competir por dichas utilidades. En ausencia de economías o deseconomías externas, las empresas ingresarían a la industria, desplazando la curva de oferta hacia la derecha e impulsando el precio de regreso hacia la parte inferior de la curva de costo promedio a largo plazo, donde las utilidades son iguales a cero. Sin embargo, la industria de la figura 9A.l disfruta de economías externas. A medida que las empresas ingresan a la industria y esta se expande, los costos disminuyen; y conforme la curva de oferta se desplaza hacia la derecha, de S_0 a S_1, la curva de costo promedio a largo plazo se desplaza hacia abajo en dirección de CPL_2. De este modo, para alcanzar el nuevo nivel de equilibrio a largo plazo entre el precio y la producción, la curva de oferta debe desplazarse hasta S_1. Tan solo cuando la curva de oferta llega a S_1 el precio recibe un impulso a la baja hacia el nuevo precio de equilibrio P_2, el punto mínimo sobre la *nueva* curva de costo promedio a largo plazo.

Se supone que una expansión mayor conduciría incluso a ahorros más grandes porque la industria encuentra economías externas. La línea discontinua de la figura 9A.1*a*) que da seguimiento al precio y a la producción total a lo largo del tiempo a medida que se expande la industria se denomina **curva de oferta de la industria a largo plazo (*SIL*)**. Cuando una industria disfruta de economías externas, su curva de oferta a largo plazo muestra una pendiente descendente. Tal industria se denomina **industria de costos decrecientes**.

La figura 9A.2 muestra la curva de oferta a largo plazo para una industria que se enfrenta a *deseconomías* externas. (Al igual que sucedió en la industria de la construcción, como usted recordará, cuando el incremento en la actividad de construcción de casas impulsó al alza los precios de la madera). Conforme la demanda se expande de D_0 a D_1, el precio sube de P_0 a P_1. En respuesta a las utilidades resultantes más altas, las empresas ingresan a la industria, lo cual desplaza el programa de oferta a corto plazo hacia la derecha e impulsa el precio hacia abajo. Sin embargo, en esta ocasión, a medida que la industria se expande, la curva del costo promedio a largo plazo se desplaza hacia arriba en dirección de CPL_2 como resultado de las deseconomías externas. Ahora, el precio tiene que disminuir hasta P_2 (el punto mínimo sobre CPL_2), y no directamente a P_0, para eliminar las utilidades económicas. Este tipo de industria, cuya curva de oferta a largo plazo muestra una pendiente ascendente hacia la derecha, se denomina **industria de costos crecientes**.

No debería ser motivo de sorpresa saber que las industrias en las cuales no hay economías o deseconomías de escala externas tienen curvas de oferta a largo plazo que son planas u horizontales. Estas industrias se denominan **industrias de costos constantes**.



▲ **FIGURA 9A.2 Una industria de costos crecientes: Deseconomías externas**

En una industria de costos crecientes, el costo promedio aumenta a medida que la industria se expande. Conforme la demanda cambia de D_0 a D_1, el precio aumenta de P_0 a P_1. A medida que nuevas empresas ingresan a la industria y las existentes incrementan la producción, la oferta cambia de S_0 a S_1, lo que impulsa el precio a la baja. Si, como consecuencia, los costos promedio a largo plazo aumentan en dirección de CPL_2, el precio final será P_2. La curva de oferta de la industria a largo plazo (*SIL*) muestra una pendiente ascendente en una industria de costos crecientes.

RESUMEN DEL APÉNDICE

ECONOMÍAS Y DESECONOMÍAS EXTERNAS *p. 210*

1. Cuando los costos promedio a largo plazo disminuyen como resultado del crecimiento de la industria, afirmamos que la industria muestra *economías externas*. Cuando los costos promedio a largo plazo aumentan como resultado del crecimiento de la industria, decimos que la industria muestra *deseconomías externas*.

CURVA DE OFERTA DE LA INDUSTRIA A LARGO PLAZO *p. 210*

2. La *curva de oferta de la industria a largo plazo (SIL)* es una gráfica que da seguimiento al precio y a la producción total a lo largo del tiempo conforme la industria se expande. Una *industria de costos decrecientes* es aquella en la cual los costos promedio disminuyen conforme crece la industria; muestra economías externas, y su curva de oferta de la industria a largo plazo tiene una pendiente descendente. Una *industria de costos crecientes* es aquella en la cual los costos promedio aumentan a medida que la industria se expande; muestra deseconomías externas, y su curva de oferta a largo plazo tiene una pendiente ascendente. Una *industria de costos constantes* es aquella que no muestra economías o deseconomías externas cuando la industria crece. Su curva de oferta a largo plazo es horizontal o plana.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE DEL APÉNDICE

industria de costos constantes Una industria que no muestra economías o deseconomías de escala a medida que la industria crece. Tales industrias tienen curvas de oferta a largo plazo que son planas u horizontales. *p. 212*

industria de costos decrecientes Una industria que obtiene economías externas, es decir, los costos promedio disminuyen a medida que la industria crece. La curva de oferta a largo plazo para tal industria tiene una pendiente negativa. *p. 212*

economías y deseconomías externas Cuando el crecimiento de la industria da como resultado una disminución en los costos promedio a largo plazo, hay *economías externas*; cuando el crecimiento de la industria da como resultado un incremento en los costos promedio a largo plazo, hay *deseconomías externas*. *p. 210*

industria de costos crecientes Una industria que encuentra deseconomías externas, es decir, los costos promedio aumentan a medida que la industria crece. La curva de oferta a largo plazo para tal industria tiene una pendiente positiva. *p. 212*

curva de oferta de la industria a largo plazo (*SIL*) Gráfica que da seguimiento al precio y a la producción total a lo largo del tiempo conforme una industria se expande. *p. 212*

PROBLEMAS DEL APÉNDICE

1. Al obtener la curva de oferta de la industria a corto plazo (la suma de las curvas del costo marginal de las empresas), se supuso que los precios de los insumos eran constantes porque las empresas competitivas son "seguidoras de precios". Este mismo supuesto se mantiene al obtener la curva de oferta de la industria a largo plazo. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo? Explique su respuesta.
2. Considere una industria con deseconomías de escala externas. Suponga que a lo largo de los 10 próximos años, la demanda del producto de esa industria aumenta rápidamente. Describa con detalle los ajustes que probablemente se realizarán. Use diagramas para su respuesta.
3. Una empresa representativa que elabora telas obtiene una utilidad normal a un precio de $10 por yarda de tela. Dibuje un diagrama de oferta y demanda que muestre el equilibrio a este precio. Suponiendo que la industria es de costos constantes, use un diagrama para mostrar el ajuste a largo plazo de la industria conforme la demanda crece a lo largo del tiempo. Explique el mecanismo de ajuste.
4. Evalúe la siguiente afirmación. Es imposible que una compañía que se enfrenta a economías de escala internas se encuentre en una industria que está experimentando deseconomías externas.
5. Suponga que la demanda está disminuyendo en una industria en contracción. Dibuje tres diagramas de oferta y demanda que reflejen esto. El primer diagrama debe representar una industria de costos crecientes, el segundo una industria de costos decrecientes, y el tercero una industria de costos constantes. Suponga que antes del decremento en la demanda, la industria se encontraba en un equilibrio competitivo a largo plazo. Incluya la curva de oferta de la industria a largo plazo en cada diagrama y explique qué sucede en cada escenario. Especifique si cada diagrama representa economías o deseconomías externas.

Demanda de insumos: Los mercados de trabajo y de la tierra

10

En 2009 el salario promedio anual de un soldador era de $36,630, mientras que el salario promedio anual de un programador de computadoras era de $74,690. ¿Qué determina estos salarios? ¿*Por qué* el precio de un metro cuadrado de terreno en Toledo, Ohio, es inferior al precio en San Francisco, California? No es sorprendente saber que las mismas fuerzas de la oferta y la demanda que determinan los precios de los bienes y servicios que consumimos también explican lo que sucede en los mercados de insumos como el trabajo, la tierra y el capital. Estos mercados de insumos son el tema de estudio de nuestros dos siguientes capítulos. En el presente capítulo, establecemos un marco de referencia básico y analizamos el trabajo y la tierra, mientras que en el capítulo 11 nos ocuparemos del tema más complejo del capital y la inversión.

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Mercados de insumos: Conceptos básicos *p. 215*

Demanda de insumos: Una demanda *derivada*

Insumos: Complementarios y sustituibles

Rendimientos decrecientes

Valor del producto marginal

Mercados de trabajo *p. 219*

Empresa que usa un solo factor de producción variable: El trabajo

Empresa que usa dos factores de producción variables en el corto y largo plazos

Multiplicidad de mercados de trabajo

Mercados de la tierra *p. 224*

La renta y el valor de la producción elaborada en la tierra

La condición de maximización de utilidades de una empresa en los mercados de insumos *p. 226*

Curvas de demanda de insumos *p. 227*

Cambios en las curvas de demanda de los factores de producción

En perspectiva *p. 228*

Mercados de insumos: Conceptos básicos

Para analizar el mercado de trabajo y de la tierra, será importante entender cuatro conceptos: la demanda derivada, los insumos complementarios y sustituibles, los rendimientos decrecientes, y el valor del producto marginal. Una vez que describamos estos cuatro conceptos, estaremos en condiciones de examinar la oferta y la demanda en los mercados de insumos.

Demanda de insumos: Una demanda *derivada*

Cuando estudiamos el caso de Blue Velvet Car Wash en el capítulo 9, vimos que el número y el precio de las operaciones de lavado de automóviles dependían, entre otros factores, del deseo de los conductores de que sus automóviles estuvieran relucientes (la curva de demanda). Si queremos explicar el precio de los helados, el hecho de saber que la mayoría de las personas son golosas sería de utilidad. Pensemos ahora en la demanda por los servicios de un soldador. ¿Por qué alguien podría demandar esos servicios? En los mercados de insumos, la razón por la cual demandamos algo no es porque sea un fin en sí mismo, sino porque sirve para elaborar algo más que deseamos. Demandamos el trabajo de un soldador porque se le necesita para fabricar un automóvil que tiene valor. La diferencia fundamental entre la demanda de bienes y servicios y la demanda de un insumo es que esta última es una **demanda derivada**. Cuanto más alta sea la demanda de automóviles, más alta será la demanda de soldadores.

demanda derivada La demanda de los recursos (insumos) que depende de la demanda de los productos para cuya elaboración se requieren esos recursos.

Una empresa demandará insumos si y solo si las familias demandan el bien o servicio que suministra esa empresa.

productividad de un insumo Volumen de producción que se elabora con una unidad de ese insumo.

La valuación de un insumo requiere que analicemos el producto que se elabora con ese insumo. La **productividad de un insumo** es el volumen de producción que se elabora con una unidad de ese insumo. Cuando se obtiene un gran volumen de producción por cada unidad de un insumo, se dice que el insumo muestra una *alta productividad*. Cuando tan solo se obtiene una pequeña cantidad de producción por cada unidad de insumo, se dice que este último tiene una *baja productividad*.

En la prensa con frecuencia leemos noticias acerca de conflictos entre los sindicatos laborales y las empresas de manufactura. Pero el hecho de entender que la demanda de trabajo es una demanda derivada nos revela las bases comunes entre el trabajo y la administración: un incremento en la demanda de un producto mejora potencialmente no solo la posición de los dueños de la compañía que elabora ese bien, sino también la posición de los empleados que proveen el insumo del trabajo.

Insumos: Complementarios y sustituibles

Los insumos pueden ser *complementarios* o *sustituibles*. Dos insumos que se usen de manera conjunta pueden fortalecerse o complementarse entre sí. Por ejemplo, una máquina nueva de poco sirve si no hay alguien que la opere. Las máquinas también pueden remplazar el trabajo, o —con menor frecuencia— el trabajo puede sustituir a las máquinas.

Todo esto significa que las demandas de insumos de una empresa están estrechamente vinculadas entre sí. Un incremento o un decremento en los salarios provocan de manera natural que la demanda de trabajo cambie, pero también puede tener un efecto sobre la demanda de capital o de tierra. Por lo tanto, para entender la demanda de los insumos, debemos comprender las relaciones entre el trabajo, el capital y la tierra.

Rendimientos decrecientes

Recuerde que el corto plazo es el periodo durante el cual algún factor fijo de producción limita la capacidad de una empresa para expandirse. En tales condiciones, la empresa que decide incrementar la producción finalmente encontrará rendimientos decrecientes. Dicho de una manera más formal, una escala fija de la planta significa que el producto marginal de los insumos variables disminuye con el tiempo.

producto marginal del trabajo (PM_L) Producción adicional que se obtiene con una unidad adicional de trabajo.

Recuerde también que el **producto marginal del trabajo (PM_L)** es la producción adicional que se obtiene si una empresa contrata una unidad adicional de trabajo. Por ejemplo, suponga que una empresa paga 400 horas de trabajo por semana: cuenta con 10 empleados, cada uno de los cuales trabaja 40 horas. Si la administración solicita a un empleado que trabaje una hora extra, el producto de la hora número 401 es el producto marginal del trabajo para esa empresa.

En el capítulo 7 analizamos con cierto detalle el producto marginal decreciente en una tienda de emparedados. Las dos primeras columnas de la tabla 10.1 reproducen algunos de los datos de producción de esa tienda. Como recordará, la tienda solamente tiene una parrilla, en la cual tan solo 2 o 3 empleados pueden trabajar con comodidad. En este ejemplo, la parrilla es el factor fijo de producción en el corto plazo. El trabajo es el factor variable. El primer empleado puede elaborar 10 emparedados por hora, y el segundo puede elaborar 15 (columna 3 de la tabla 10.1). El segundo empleado puede elaborar más porque el primero se ocupa de contestar el teléfono, atender a los clientes y hacer emparedados. Sin embargo, después del segundo empleado, el producto marginal disminuye. El tercer empleado agrega únicamente 10 emparedados por hora porque la parrilla se congestiona. El cuarto empleado se incorpora al equipo rápidamente mientras los otros se dedican a servir o envolver los alimentos, pero tan solo agrega 5 emparedados a la producción cada ahora, y así sucesivamente.

TABLA 10.1 Valor del producto marginal por hora de trabajo en la producción de emparedados (una parrilla)

(1) Total de unidades de trabajo (empleados)	(2) Total del producto (emparedados por hora)	(3) Producto marginal del trabajo (PM_L) (emparedados por hora)	(4) Precio (P_X) (Valor agregado por emparedado)[a]	(5) Valor del producto marginal $MP_L \times P_X$) (por hora)
0	0	–	–	–
1	10	10	$0.50	$5.00
2	25	15	0.50	7.50
3	35	10	0.50	5.00
4	40	5	0.50	2.50
5	42	2	0.50	1.00
6	42	0	0.50	0.00

[a]El "precio" es, en esencia, la utilidad por emparedado; véase el análisis en el texto.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Algunas veces los empleados ¡asisten al partido!

En este capítulo hemos descrito la relación entre la demanda de las compañías por empleados y la productividad de estos últimos. En la práctica, las organizaciones saben que la productividad del empleado no siempre es la misma todos los días. Las mañanas de los lunes y las tardes de los viernes suelen ser menos productivas que el resto de los días, y por lo general los empleadores consideran la productividad promedio a lo largo de un periodo cuando analizan la contratación de empleados.

El artículo que se presenta a continuación describe la manera en que los partidos de la Copa Mundial de Futbol, que se realiza cada cuatro años, tienden a afectar la productividad acostumbrada de los empleados, en especial en los países que son aficionados al futbol, como el Reino Unido. En el verano de 2010, la Copa Mundial se llevó a cabo en Sudáfrica. El ganador fue España, pero en muchas empresas, ¡la productividad resultó afectada!

La Copa Mundial desafía a los jefes

Para evitar que disminuya la productividad, hacen malabares con los horarios de los empleados e instalan televisores

The Wall Street Journal

El ganador de la Copa Mundial se determina en julio. Pero ya hay claros perdedores: los jefes.

El viernes, los gerentes de las compañías a ambos lados del Atlántico se prepararon para la baja en la productividad que ocurre cada cuatro años, durante un mes, como resultado del campeonato mundial de futbol soccer. El torneo dura más de 4 semanas, y muchos juegos se programan a la mitad de la jornada laboral tanto en América como en Europa.

En los países que son aficionados al futbol, como el Reino Unido, muchas compañías ni siquiera intentan prohibir que la gente vea los partidos. Algunas incluso permiten que los empleados vean los juegos durante las horas de trabajo. En otras, los gerentes hacen malabares con los horarios de sus empleados para permitirles ver los juegos.

En Paraguay, el presidente Fernando Lugo emitió un decreto que daba a los empleados la tarde del lunes libre para ver el juego de Paraguay contra Italia.

En años anteriores, Estados Unidos era esencialmente inmune al contagio. Pero este año, la curiosidad creciente de los estadounidenses por la Copa Mundial dio lugar a un gran número de faltas al trabajo el viernes, el primer día de los juegos.

En el Reino Unido, las pérdidas en productividad vinculadas con la Copa Mundial alcanzaron un total de casi £1,000 millones ($1,450 millones), de acuerdo con una encuesta realizada por el Chartered Management Institute. Más de la mitad de los varones y el 21% de las mujeres laboralmente activos querían ver los partidos que tendrían lugar durante las horas de oficina, de acuerdo con la encuesta de PricewaterhouseCoopers LLP que se aplicó a 1,000 empleados del Reino Unido.

Fuente: The Wall Street Journal, extraído de "World Cup Challenges Bosses", de Dana Mattioli y Javier Espinoza. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

En este caso, la capacidad de la parrilla limita finalmente la producción. Para ver la forma en que la empresa podría hacer una elección racional en relación con la cantidad de empleados que debe contratar, es necesario saber más acerca del valor del producto de la empresa y del costo del trabajo.

Valor del producto marginal

El **valor del producto marginal (*VPM*)** de un insumo variable es el ingreso adicional que gana una empresa al emplear una unidad adicional de ese insumo, *ceteris paribus*. Si el trabajo es el factor variable, por ejemplo, la contratación de una unidad adicional conducirá a una producción agregada (el *producto marginal* del trabajo). La venta de esa producción agregada generará un ingreso. El *valor del producto marginal* es el ingreso que se obtiene por la venta de un bien o servicio que se elabora gracias a la unidad marginal de trabajo. En una empresa competitiva, el valor del producto marginal es el valor de mercado del producto marginal de un factor de producción.

valor del producto marginal (*VPM*) El ingreso adicional que gana una empresa al emplear una unidad adicional de un insumo, *ceteris paribus*.

Al considerar el trabajo como el factor variable, podemos plantear esta propuesta de una manera más formal diciendo que si el PM_L es el producto marginal del trabajo y P_X es el precio del producto, entonces el valor del producto marginal del trabajo es

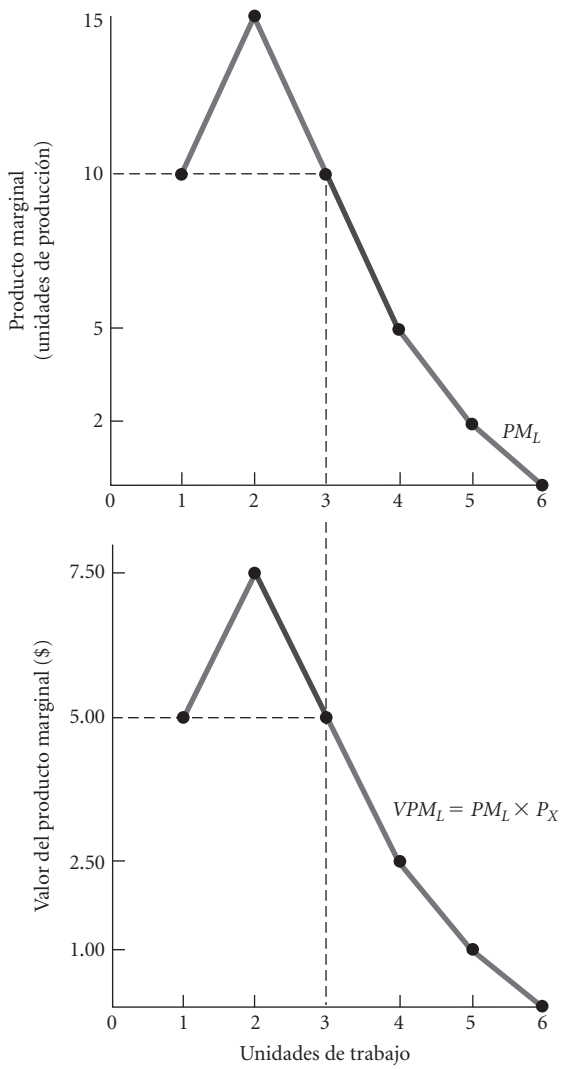
$$VPM_L = PM_L \times P_X$$

Cuando se calcula el valor del producto marginal, necesitamos ser precisos en relación con lo que se produce en cada caso. Una tienda de emparedados vende tales productos, pero no elabora el pan, la

carne, el queso, la mostaza ni la mayonesa que se utilizan para elaborar los emparedados. Lo que la tienda produce son "los servicios de cocinado y elaboración de los emparedados". La tienda "agrega valor" a la carne, el pan y otros ingredientes mediante la preparación y la conjunción de todos ellos en un producto listo para comerse. Teniendo esto en cuenta, supongamos que cada emparedado terminado en la tienda en cuestión se vende en $0.50 por arriba de los costos de sus ingredientes. Así, el *precio del servicio* que vende la tienda es de $0.50 por emparedado, y el único costo variable de brindar ese servicio es el del trabajo que se requiere para elaborar los emparedados. De esta forma, si X es el producto de la tienda, $P_X = \$0.50$.

En la columna 5 de la tabla 10.1 se indica el valor del producto marginal de cada empleado si el negocio cobra $0.50 por emparedado por arriba de los costos de sus ingredientes. El primer trabajador elabora 10 emparedados por hora, los cuales, a un precio de $0.50 cada uno, generan ingresos de $5.00 por hora. La incorporación de un segundo empleado genera $7.50 por hora en ingresos. Después del segundo empleado, los rendimientos decrecientes impulsan a la baja al VPM_L. El valor del producto marginal del tercer empleado es de $5.00 por hora, el del cuarto es tan solo de $2.50, y así sucesivamente.

La figura 10.1 grafica los datos de la tabla 10.1. Observe que la curva del valor del producto marginal tiene la misma pendiente descendente que la curva del producto marginal, pero el *VPM* se mide en dólares, y no en unidades de producción. La curva del *VPM* muestra el valor en dólares del producto marginal del trabajo.



▲ **FIGURA 10.1 Obtención de la curva del valor del producto marginal a partir del producto marginal**

El valor del producto marginal del trabajo es el precio del producto, P_X, multiplicado por el producto marginal del trabajo, PM_L.

Mercados de trabajo

Iniciemos nuestra exposición acerca de los mercados de insumos describiendo el caso de una empresa que utiliza tan solo un factor de producción variable.

Empresa que usa un solo factor de producción variable: El trabajo

La demanda de un insumo depende del valor del producto marginal de ese insumo y de su costo unitario, o precio. Por ejemplo, el precio del trabajo es el salario que se determina en el mercado de trabajo. (En este punto, continuamos suponiendo que la tienda de emparedados usa tan solo un factor de producción variable: el trabajo. Recuerde que las empresas competitivas son seguidoras de precios tanto en los mercados de producción como en los mercados de insumos. Tales empresas pueden contratar a todos los empleados que quieran en tanto les paguen el salario vigente en el mercado). Podemos pensar en el salario por hora de la tienda de emparedados como el costo marginal de una unidad de trabajo. Una empresa que busque la maximización de utilidades agregará insumos (en el caso del trabajo, contratará a empleados) en tanto que el valor del producto marginal de ese insumo exceda al precio de mercado de ese mismo insumo (en el caso del trabajo, el salario).

Veamos de nuevo las cifras de la tienda de emparedados de la tabla 10.1, columna 5. Suponga ahora que el salario actual para quienes elaboran emparedados es de $4 por hora. Una empresa que busque la maximización de utilidades contrataría a tres empleados. El primero de ellos generaría $5 por hora en ingresos, y el segundo $7.50, pero el trabajo de cada uno costaría tan solo $4 por hora. El tercer empleado aportaría $5 por hora, pero todavía representaría un costo de tan solo $4 en salarios marginales. Sin embargo, el producto marginal del cuarto empleado no aportaría un ingreso suficiente ($2.50) para que se le pagara un salario. Así, la utilidad total se maximiza mediante la contratación de tres empleados.

La figura 10.2 presenta este mismo concepto de manera gráfica. El mercado de trabajo aparece representado en la figura 10.2*a*); la figura 10.2*b*) ilustra el caso de una sola compañía que emplea trabajadores. Por cierto, esta empresa no representa únicamente a una sola industria. Puesto que las empresas de muchas industrias diferentes demandan trabajo, la empresa de la figura 10.2*b*) representa a cualquier organización en cualquier industria que demande mano de obra.

La empresa se enfrenta a una tasa salarial de $10 en el mercado. Podemos pensar en esto como el costo marginal de una unidad de trabajo. (Observe que ahora hablamos del margen en unidades de *trabajo*; en capítulos anteriores, hablamos acerca de las unidades marginales de *producción*). Considerando un salario de $10, ¿qué cantidad de trabajo demandaría la empresa?

Tal vez usted piense que la compañía contrataría 100 unidades de trabajo, el punto en el cual la diferencia entre el valor del producto marginal y la tasa salarial es mayor. Sin embargo, la empresa está interesada en maximizar las utilidades *totales*, y no la utilidad *marginal*. La contratación de la unidad número 101 de trabajo genera $20 en ingresos a un costo de tan solo $10. Ya que el VPM_L es mayor que el costo del insumo que se requiere para producirlo, la contratación de una unidad más de trabajo representa una adición a las utilidades. Esto seguirá siendo verdad mientras el VPM_L permanezca por arriba de $10, es decir, hasta 210 unidades. En este punto, la tasa salarial es igual al valor del producto marginal del trabajo, o $W^* = VPM_L = 10$. La empresa no demandará trabajo más allá de 210 unidades porque el costo de contratar la unidad número 211 de trabajo sería mayor que el valor de lo que esa unidad produciría. (Recuerde que el cuarto empleado en la tienda de emparedados, a quien se le paga un sueldo de $4 por hora, genera tan solo una cantidad adicional de $2.50 por hora).

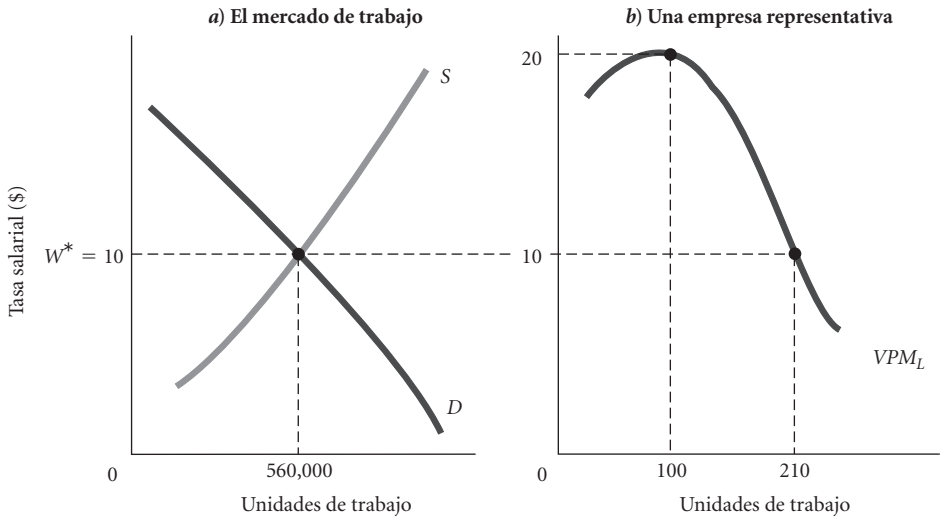


FIGURA 10.2

Valor del producto marginal y demanda de factores de una empresa que utiliza un insumo variable (el trabajo)

Una empresa competitiva con tan solo un factor de producción variable usará ese factor en tanto que el valor del producto marginal exceda su costo unitario. Una empresa perfectamente competitiva contratará empleados mientras el VPM_L sea mayor que el salario vigente, W^*. La empresa hipotética demandará 210 unidades de trabajo.

De este modo, la curva de la figura 10.2*b*) indica la cantidad de trabajo que contratará una empresa que use tan solo un factor de producción variable a cada tasa salarial posible en el mercado. Si el salario vigente en el mercado disminuye, la cantidad de trabajo demandado aumentará. Si el salario del mercado aumenta, la cantidad de trabajo demandado disminuirá. Esta descripción debe ser familiar para usted; de hecho, es la descripción de una curva de demanda. Por lo tanto, ahora podemos decir que cuando una empresa usa tan solo un factor de producción variable, la curva del valor del producto marginal de ese factor es la curva de demanda de la empresa para ese mismo factor en el corto plazo.

Comparación del ingreso marginal y del costo marginal para maximizar utilidades En el capítulo 8 vimos que la curva del costo marginal de una empresa competitiva es la misma que su curva de oferta. Es decir, a cualquier precio del producto, la curva del costo marginal determina la cantidad de producción que elaborará una empresa que maximiza las utilidades. Llegamos a esta conclusión al comparar el ingreso marginal que ganaría una empresa al elaborar una unidad más de producción con el costo marginal de elaborar esa unidad.

No existe ninguna diferencia entre el razonamiento del capítulo 8 y el razonamiento de este capítulo. La única diferencia es que lo que se mide en forma marginal ha cambiado. En el capítulo 8 la empresa comparaba los ingresos y los costos marginales de elaborar *otra unidad de producción*. Aquí la empresa compara los ingresos y los costos marginales de emplear *otra unidad de insumo*. Para identificar esta similitud, observe la figura 10.3. Cuando el único factor de producción variable es el trabajo, la condición $W = VPM_L$ es la misma condición que $P = CM$. Las dos afirmaciones dicen exactamente lo mismo.

En ambos casos, la empresa compara el costo de producción con los ingresos potenciales derivados de la venta de un producto *en el margen*, esto es, por utilizar una unidad adicional de trabajo. En el capítulo 8, la empresa comparaba el precio del producto (*P*, que es igual a *IM* en una competencia perfecta) directamente con el costo de producción (*CM*), donde el costo se derivaba de la información sobre los precios de los factores de producción y de la tecnología. (Si esto aún no queda claro, revise cómo se obtuvieron las curvas de costos del capítulo 8). Aquí la información sobre el precio del producto y la tecnología está contenida en la curva del valor del producto marginal; la empresa compara dicha información con la referente al precio de los insumos, para así determinar el nivel óptimo de los insumos que va a demandar.

El supuesto de un factor de producción variable hace que las relaciones de compensación a las que se enfrentan las empresas sean fáciles de distinguir. La figura 10.4 indica que, en esencia, las empresas ponderan cómo el valor del trabajo se refleja en el salario vigente en el mercado, contra cómo el valor del producto del trabajo se refleja en el precio del producto. Suponiendo que el trabajo es el único insumo variable, si el valor que otorga la sociedad a un bien rebasa lo que cuesta a las compañías contratar a los empleados para elaborar ese bien, este último se producirá. En general, también se mantiene la misma lógica cuando se utiliza más de un insumo. Las compañías ponderan cómo el valor de los productos se refleja en su precio, contra cómo el valor de los insumos se refleja en los costos marginales.

Cálculo de la demanda de insumos Para la pequeña tienda de emparedados, el cálculo del producto marginal de un insumo variable (trabajo) y del valor del producto marginal fue sencillo. El proceso de decisión para las grandes corporaciones, aunque tal vez sea más complejo, en esencia es el mismo que en el caso de los negocios pequeños.

Por ejemplo, cuando una aerolínea contrata a más asistentes de vuelo, aumenta la calidad de su servicio para atraer a más pasajeros y así vender una mayor cantidad de su producto. Al tomar la decisión de cuántos asistentes de vuelo contratará, la aerolínea debe determinar la cantidad de nuevos ingresos que los asistentes adicionales probablemente generarán en relación con sus salarios.

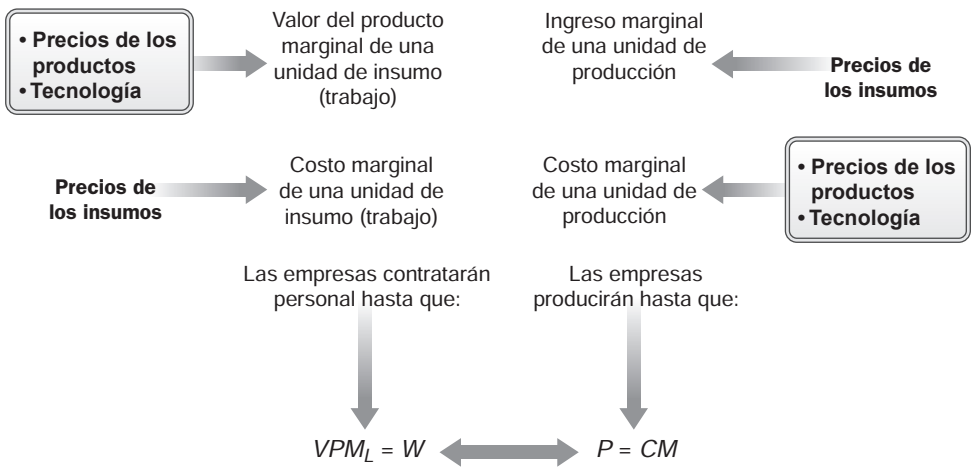


FIGURA 10.3
Las dos condiciones de maximización de las utilidades son simplemente dos perspectivas del mismo proceso de elección

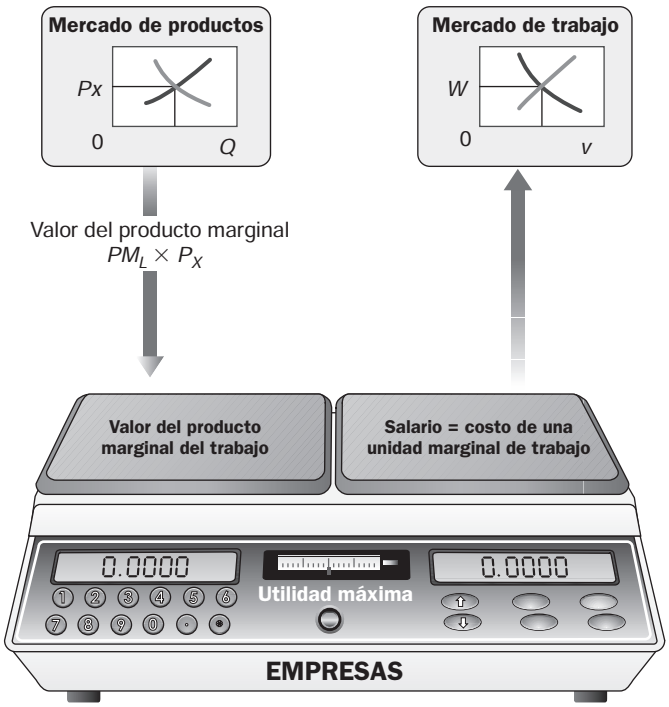


FIGURA 10.4

Ponderaciones a las que se enfrentan las empresas

Las empresas ponderan el costo del trabajo, reflejado en las tasas salariales, en relación con el valor del producto marginal del trabajo. Suponga que el trabajo es el único factor de producción variable. De este modo, si el valor que otorga la sociedad a un bien es superior a lo que cuesta a las empresas contratar a los trabajadores para elaborar ese bien, este último se producirá.

En la tienda de emparedados, los rendimientos decrecientes aparecen en un cierto punto. Lo mismo sucede en el caso de una aerolínea. Una vez que una cantidad suficiente de asistentes estén a bordo del avión, los asistentes adicionales añadirán poco a la calidad del servicio, y más allá de un cierto nivel, podrían incluso dar lugar a un producto marginal negativo. La presencia de demasiados asistentes podría molestar a los pasajeros y, por ejemplo, hacer difícil caminar por el pasillo para llegar a los sanitarios.

Cuando uno toma sus propias decisiones, también es recomendable comparar las ganancias marginales con los costos de los insumos en la presencia de rendimientos decrecientes. Suponga que usted cultiva verduras en su jardín. Primero, usted ahorra dinero en el supermercado. Segundo, usted puede sembrar lo que desee y las verduras saben mejor cuando se cortan frescas de un huerto familiar. Tercero, a usted simplemente le gusta la jardinería.

Al igual que la tienda de emparedados y la aerolínea, usted también se enfrenta a rendimientos decrecientes. Dispone únicamente de 60 metros cuadrados de jardín y, con la tierra como un factor fijo en el corto plazo, su producto marginal disminuirá sin duda alguna. Tal vez usted trabaje durante toda la jornada todos los días, pero su espacio limitado producirá únicamente la cantidad correspondiente de vainas de frijol, por ejemplo. Las primeras horas que usted dedique cada semana a regar, fertilizar, retirar los abrojos y combatir plagas probablemente tengan un alto producto marginal. Sin embargo, después de 5 o 6 horas, hay poco que hacer para incrementar el rendimiento. Los rendimientos decrecientes también se aplican a su sentido de satisfacción. Los mercados de los agricultores están ahora repletos de productos frescos de bajo costo que saben casi tan bien como los que usted cultiva. Una vez que usted ha trabajado en el jardín durante unas cuantas horas, el sol radiante y el trabajo arduo comienzan a perder su encanto. Aunque su trabajo de jardinería no implica un salario (a diferencia de la tienda de emparedados y la aerolínea, las cuales pagan un sueldo), el trabajo que usted realiza tiene un valor que debe tomarse en cuenta. Debe ponderar el valor del tiempo que dedica al trabajo de jardinería frente al tiempo libre y otras actividades que están disponibles para usted.

Es probable que se emplee una menor cantidad de trabajo a medida que su costo aumenta. Si el mercado competitivo de trabajo impulsara el salario diario a $6 por hora, la tienda de emparedados contrataría tan solo a dos trabajadores y no a tres (tabla 10.1). Si de manera repentina usted estuviera muy ocupado a causa de sus obligaciones académicas, el costo de oportunidad de su tiempo aumentaría y probablemente dedicaría una menor cantidad de tiempo a la jardinería.

Recientemente vimos un ejemplo de lo que parece una excepción a la regla de que se contratará a empleados tan solo si los ingresos que generan son iguales o mayores que sus sueldos. Muchas compañías de reciente creación pagan salarios a los empleados antes de comenzar a recibir ingresos. Esto ha sido particularmente cierto en años recientes en el caso de las empresas nuevas con base en Internet. ¿Cómo paga una compañía a los empleados si aún no obtiene ingresos? La respuesta es que el empresario (o el fondo de capital de riesgo que apoya al empresario) supone que la compañía obtendrá ingresos sustanciales en el futuro. El empresario contrata empleados porque espera que los esfuerzos actuales de estos generen ingresos futuros que rebasarán los costos de sus salarios.

Empresa que usa dos factores de producción variables en el corto y largo plazos

Cuando una empresa utiliza más de un factor de producción variable, el análisis de la demanda de insumos se vuelve más complicado; sin embargo, los principios son los mismos. A continuación consideraremos una empresa que utiliza insumos variables de capital (K) y trabajo (L) y que, por lo tanto, se enfrenta a precios de factores que se denotan como P_K y P_L.[1] (Recuerde que el *capital* se refiere a la planta, el equipo y el inventario que se usan en la producción). Suponemos que alguna porción del capital de la empresa es fija en el corto plazo, pero que otra parte es variable (por ejemplo, algunas maquinarias y equipos se pueden instalar rápidamente). Nuestro análisis es aplicable a cualquiera de los dos factores de producción y se puede generalizar a tres o más. También es aplicable en el largo plazo, cuando todos los factores de producción son variables.

Hemos visto que los insumos pueden ser complementarios o sustituibles. La tierra, el trabajo y el capital se usan *en forma conjunta* para elaborar productos. El trabajador que utiliza una pala podrá cavar un hoyo más grande que quien no dispone de tal herramienta. Si se introduce una pala de vapor al proceso, ese mismo trabajador se volverá todavía más productivo. Cuando una empresa en expansión aumenta su capital, mejora la productividad de la mano de obra que utiliza, y viceversa. De este modo, cada factor complementa al otro. Sin embargo, al mismo tiempo, la tierra, el trabajo y el capital también se pueden *sustituir* entre sí. Si el trabajo se vuelve costoso, algunas tecnologías que permiten ahorrar trabajo —por ejemplo, la robótica— podrán tomar su lugar.

En las compañías que utilizan tan solo un factor de producción variable, un cambio en el precio de ese factor afecta únicamente a la demanda del factor en sí mismo. Sin embargo, cuando es factible que varíe más de un solo factor, debemos considerar también el efecto de un cambio en el precio de un factor sobre la demanda de otros.

Efectos de sustitución y en la producción derivados de un cambio en el precio de los factores La tabla 10.2 presenta una serie de datos sobre una empresa hipotética que emplea capital y trabajo variables. Suponga que esa compañía se enfrenta a una elección entre dos tecnologías de producción disponibles: la técnica A, basada en el uso intensivo de capital, y la técnica B, que se basa en el uso intensivo del trabajo. Cuando el precio de mercado del trabajo es de $1 por unidad y el precio de mercado del capital es de $1 por unidad, el método que hace uso intensivo del trabajo para elaborar la producción resulta menos costoso. Cada unidad tiene un costo de producción de tan solo $13 usando la técnica B, mientras que el costo unitario de producción usando la técnica A es de $15. Sin embargo, si el precio del trabajo aumenta a $2, la técnica B ya no es la menos costosa. El trabajo se ha vuelto más costoso en relación con el capital. El costo unitario aumenta a $23 para la técnica B, la cual se basa en el uso intensivo del trabajo, pero tan solo a $20 si se utiliza la técnica A, que se basa en el uso intensivo del capital.

TABLA 10.2 Respuesta de una empresa a una tasa salarial creciente

Tecnología	Requerimientos de insumos por unidad de producción K	L	Costo unitario si $P_L = \$1$, $P_K = \$1$ $(P_L \times L) + (P_K \times K)$	Costo unitario si $P_L = \$2$, $P_K = \$1$ $(P_L \times L) + (P_K \times K)$
A (uso intensivo del capital)	10	5	$15	$20
B (uso intensivo del trabajo)	3	10	$13	$23

La tabla 10.3 muestra el efecto de tal incremento en el precio del trabajo tanto sobre la demanda de capital como de trabajo cuando una empresa elabora 100 unidades de producción. Cuando el precio del trabajo es de $1 y el precio del capital es de $1, la empresa elige la técnica B y demanda 300 unidades de capital y 1,000 unidades de trabajo. El costo variable total es de $1,300. Un incremento en el precio del trabajo a $2 ocasiona que la empresa cambie de la técnica B a la técnica A. Al hacerlo, la compañía *sustituye* trabajo por capital. La cantidad de trabajo demandado disminuye de 1,000 a 500 unidades. El monto del capital demandado aumenta de 300 a 1,000 unidades, mientras que el costo variable total se incrementa a $2,000.

efecto de sustitución de factores Tendencia de las empresas a sustituir un factor cuyo precio ha aumentado por otro cuyo precio ha disminuido.

La tendencia de las empresas a sustituir un factor cuyo precio relativo haya aumentado por otro cuyo precio relativo haya disminuido se denomina **efecto de sustitución de factores**. El efecto de sustitución de factores es parte de la razón por la cual las *curvas de demanda de los insumos tienen una*

[1] El precio del trabajo, P_L, es lo mismo que la tasa salarial, W. Con frecuencia usaremos el término P_L en lugar de W para poner de relieve la simetría entre el trabajo y el capital.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Cuál es el valor del producto marginal de Denzel Washington en la obra *Fences* de Broadway?

Denzel Washington es célebre por sus actuaciones en películas y ha ganado tanto como $20 millones por una cinta. En la primavera y el verano de 2010, Washington representó el papel estelar en la obra *Fences* de August Wilson, escenificada en el Cort Theater de Broadway en Nueva York. ¿Cómo debería estimarse el valor del producto marginal de Washington en ese trabajo? ¿Cuánto es lo máximo que los productores de *Fences* deberían estar dispuestos a pagar a Washington?

En el caso del teatro de Broadway, los ingresos provienen principalmente de la venta de boletos. El Cort Theater tiene capacidad para poco más de 1,000 asistentes, y el precio promedio del boleto es de $110. *Fences* tiene 8 representaciones por semana. Por lo tanto, la "entrada" total máxima por semana, como se le llama en el teatro, es de $880,000 suponiendo que se venden todos los boletos. ¿Qué cantidad de este monto deberían estar dispuestos a pagar a Washington los productores para darle el papel?

Al igual que sucede con los empleados de la tienda de emparedados, aquí la clave consiste en descifrar lo que Washington agrega a las entradas. Como todos los ingresos provienen de la venta de boletos, realmente necesitamos saber a cuántas personas puede atraer Washington al Cort Theater en comparación con las personas que podría atraer otro actor. Suponga que el productor considerara que Washington es capaz de aumentar la demanda de boletos en un 10%, de modo que en lugar de vender la mitad de los asientos del teatro en una semana, o 4,000 boletos, como es común en un espectáculo de Broadway, el teatro vendería 4,400 boletos a la semana. Ello añadiría $44,000 a los ingresos en relación con lo que se podría conseguir con otro actor. Además, en contraste con la tienda de emparedados, Washington puede atraer ese ingreso sin necesidad de agregar otros insumos; a la empresa no le cuesta más hacer una presentación con el teatro lleno a las tres cuartas partes que si solo se ocupa la mitad de los asientos. En tal caso, el productor debería estar dispuesto a pagar a Washington tanto como $44,000 a la semana, una suma superior a la que se pagaría a un actor menos famoso.

Observe que este salario es considerablemente menor que lo que Washington gana por una película. Las películas requieren cerca de 3 meses de rodaje. Si Washington gana de $15 a $20 millones por una película, ello representa más de $1 millón a la semana. ¿Por qué debería la actuación de Washington tener un *VPM* de $44,000 por semana cuando trabaja en el escenario y de $1 millón por semana cuando actúa en una película? Nuevamente nos encontramos ante el principio de la demanda derivada. El *VPM* de Washington es más alto en las películas que en un teatro con una actuación en vivo porque el potencial de ganancias en el cine es más alto. Las audiencias de las películas no están limitadas a 1,000 por semana; más de 3 millones de personas vieron la película de Washington, *Book of Eli*, filmada en 2010, durante el primer fin de semana de exhibición, y la mayoría de los críticos consideraron que Washington había sido el atractivo fundamental para la audiencia. Con las ventas de DVD en forma adicional, es fácil ver por qué el *VPM* de Washington en las películas es tan alto.

TABLA 10.3 Efecto de sustitución ante un incremento en los salarios en una empresa que elabora 100 unidades de producción

	Para elaborar 100 unidades de producción		
	Capital total demandado	Trabajo total demandado	Costo variable total
Cuando P_L = $1, P_K = $1, la empresa usará la tecnología *B*	300	1,000	$1,300
Cuando P_L = $2, P_K = $1, la empresa usará la tecnología *A*	1,000	500	$2,000

pendiente descendente. Cuando un insumo, o factor de producción, se vuelve menos costoso, las empresas tienden a utilizarlo como sustituto de otros factores y, de este modo, compran una *mayor* cantidad de él. Cuando un insumo en particular se vuelve más costoso, las empresas tienden a sustituirlo por otros factores y compran una *menor* cantidad de él.

La empresa que se describió en las tablas 10.2 y 10.3 continuó elaborando 100 unidades de producción después de que la tasa salarial se duplicó. Sin embargo, un *incremento* en el precio de un factor de producción también significa un aumento en los costos de producción. Observe que el costo variable total aumentó de $1,300 a $2,000. Cuando una empresa se enfrenta a costos más altos, es probable que su producción se reduzca en el corto plazo. Cuando una empresa decide reducir la producción, su demanda de todos los factores disminuye, incluyendo, desde luego, el factor cuyo precio

efecto en la producción debido a un aumento (o decremento) en el precio de un factor Cuando una empresa aumenta (o disminuye) su producción en respuesta a un aumento (o una disminución) en el precio de un factor, esto aumenta (o disminuye) su demanda de todos los demás factores.

aumentó en primer término. Esto se denomina **efecto en la producción debido a un aumento en el precio de un factor**.

En contraste, un *decremento* en el precio de un factor de producción significa costos de producción más bajos. Si el precio del producto permanece constante, las empresas aumentarán la producción. Esto, a la vez, significa que la demanda de todos los factores de producción aumentará. Este es un **efecto en la producción debido a una disminución en el precio de un factor**.

El efecto en la producción ayuda a explicar por qué las curvas de demanda de los insumos tienen una pendiente descendente. Los efectos en la producción y los efectos de sustitución de factores actúan en la misma dirección. Considere, por ejemplo, una disminución en las tasas salariales. La existencia de salarios más bajos significa que la empresa sustituirá capital por trabajo y por otros insumos. Dicho de manera diferente, el efecto de sustitución de un factor conduce a un incremento en la cantidad de trabajo demandado. Sueldos más bajos significan menores costos, lo que, a la vez, conduce a una mayor producción. Este incremento en la producción significa que la empresa contratará una mayor cantidad de todos los factores de producción, incluyendo el trabajo. Este es el efecto en la producción debido a un decremento en el precio de un factor. Observe que ambos efectos conducen a un aumento en la cantidad demandada de trabajo cuando la tasa salarial disminuye.

Multiplicidad de mercados de trabajo

Aunque la figura 10.1 muestra "*el* mercado de trabajo", existen muchos mercados de trabajo. Hay mercados específicos para jugadores de béisbol, carpinteros, químicos, profesores universitarios y trabajadores no calificados. Existen además otros mercados específicos para conductores de taxis, trabajadores de líneas de ensamble, secretarias y ejecutivos corporativos. Cada mercado tiene un conjunto de talentos asociados y una oferta de personas con las habilidades requeridas. Si los mercados de trabajo son competitivos, los salarios en esos mercados se determinan a través de la interacción de la oferta y la demanda. Como hemos visto, las empresas contratan a trabajadores adicionales solo hasta el punto en que el valor de su producto exceda el salario de mercado relevante. Esto es verdad en todos los mercados competitivos de trabajo.

Mercados de la tierra

A diferencia del trabajo y del capital, la tierra (o el terreno) tiene una característica especial que aún no hemos considerado: su oferta es estrictamente fija (perfectamente inelástica) en forma total. Por lo tanto, las únicas preguntas reales acerca de la tierra se centran en torno a su valor y a la forma en la que se usará.

precio determinado por la demanda El precio de un bien que está sujeto a una oferta fija; se determina en forma exclusiva por lo que las familias y las empresas están dispuestas a pagar por ese bien.

renta pura El rendimiento de cualquier factor de producción que esté sujeto a una oferta fija.

Como la tierra está sujeta a una oferta fija, se dice que su precio está **determinado por la demanda**. En otras palabras, el precio de la tierra se determina en forma exclusiva por lo que las familias y las empresas están dispuestas a pagar por ella. El rendimiento de cualquier factor de producción sujeto a una oferta fija se denomina **renta pura**.

El hecho de pensar en el precio de la tierra como determinado por la demanda tal vez genere confusión, ya que no todos los terrenos son iguales. Algunos son claramente más valiosos que otros. ¿Qué hay detrás de estas diferencias? Como sucede con cualquier otro factor de producción, la tierra probablemente se venderá o se rentará a aquel usuario que esté dispuesto a pagar la máxima cantidad por ella. El valor de la tierra para un usuario potencial dependerá de las características del terreno o de su ubicación. Por ejemplo, un terreno más fértil debe producir más productos agrícolas por acre y, por lo tanto, requerirá un precio más alto que un terreno menos fértil. Un terreno localizado en la intersección de dos carreteras puede ser de gran valor como un sitio para instalar una gasolinera debido al volumen de tráfico que pasa diariamente por esa intersección.

Un ejemplo numérico ayudará a aclarar la exposición. Considere los usos potenciales de un lote ubicado en una esquina en un suburbio de la ciudad de Kansas. Alan quiere construir una tienda de ropa en ese lote. Él anticipa que podrá obtener utilidades económicas de $10,000 al año debido a la excelente ubicación del terreno. Bertha, otra persona interesada en comprar el lote de la esquina, considera que puede ganar $35,000 al año en utilidades económicas si construye una farmacia ahí. Debido a la utilidad más alta que ella espera obtener, Bertha podrá presentar una mejor oferta que Alan, y el dueño del terreno lo venderá (o rentará) a quien haga la mejor oferta.

Puesto que la ubicación es, con frecuencia, la clave para las utilidades, los dueños de terrenos a menudo están en condiciones de "exprimir" a sus arrendatarios. Una de las ubicaciones más populares en el área de Boston, por ejemplo, es Harvard Square. Hay docenas de restaurantes alrededor de esta plaza, y la mayoría de ellos están llenos la mayor parte del tiempo. A pesar de este éxito aparente, la mayoría de los dueños de restaurantes en Harvard Square no se están volviendo ricos. ¿Por qué? Porque deben pagar rentas muy altas por la ubicación de sus restaurantes. Una porción sustancial de los ingresos de cada restaurante se destina a la renta del terreno que (por su escasez) mantiene comprometidos esos mismos ingresos.

Aunque la figura 10.5 indica que la oferta de la tierra es perfectamente inelástica (una línea vertical), la oferta de los terrenos para un *uso determinado* tal vez no sea perfectamente inelástica o fija.

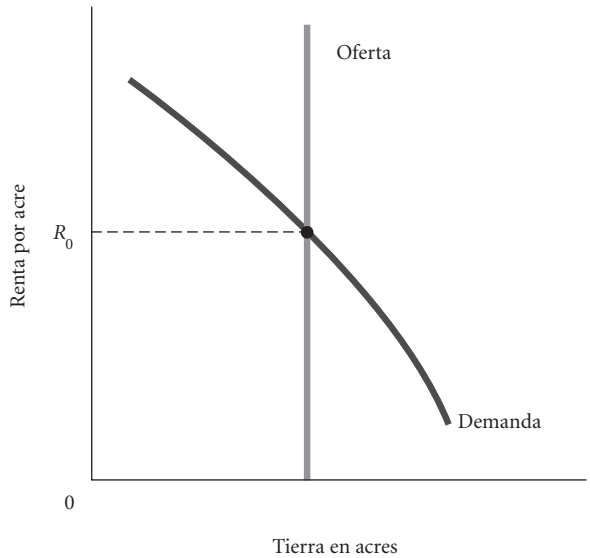


FIGURA 10.5
La renta de la tierra está determinada por la demanda
Como la tierra en general (y cada parcela en particular) está sujeta a una oferta fija, su precio está determinado por la demanda. Gráficamente, una oferta fija está representada por una curva de oferta vertical y perfectamente inelástica. La renta, R_0, depende exclusivamente de la demanda, esto es, de lo que las personas están dispuestas a pagar.

Piense, por ejemplo, en las tierras de cultivo que están disponibles para los desarrollos de viviendas. Conforme la población de una ciudad crece, los desarrolladores de viviendas se muestran dispuestos a pagar más por la tierra. A medida que la tierra se vuelve más valiosa para los desarrollos, algunos agricultores venden sus propiedades, y la oferta de los terrenos disponibles para los desarrollos aumenta. Este análisis nos conduciría a dibujar una curva de oferta con una pendiente ascendente (y no una curva de oferta perfectamente inelástica) para los terrenos clasificados dentro de la categoría de tierra apta para el desarrollo de viviendas.

Sin embargo, nuestro principal argumento —que la tierra gana una renta pura— todavía es válido. La oferta de tierra de una *calidad determinada* en una *ubicación específica* es verdaderamente fija. Su valor está determinado en forma exclusiva por la cantidad que el mejor postor esté dispuesto a pagar. Ya que la tierra no se puede reproducir, la oferta es perfectamente inelástica.

La renta y el valor de la producción elaborada en la tierra

Como el precio de la tierra está determinado por la demanda, la renta depende de lo que los usuarios potenciales de un terreno estén dispuestos a pagar por ella. Como hemos visto, la tierra terminará en manos de quien esté dispuesto a pagar la mayor suma por ella. ¿Qué determina esta disposición para pagar? Relacionemos nuestra discusión de los mercados de tierra con nuestras exposiciones anteriores de los mercados de los factores de producción en general.

Como muestra el ejemplo de dos usuarios potenciales que hacen una oferta por un lote de terreno, las ofertas dependen del potencial de utilidades de la tierra. El plan de Alan generaría $10,000 al año; el plan de Bertha generaría $35,000 al año. Sin embargo, estas utilidades no se materializan simplemente. En vez de ello, resultan del hecho de producir y vender un producto que sea valioso para las familias. Los terrenos que se localizan en un lugar muy transitado en el centro de una ciudad son costosos en función de lo que se puede ganar a través de ellos. Observe que el terreno se necesita como un insumo para la producción de casi todos los bienes y servicios. Un restaurante localizado cerca de un teatro muy conocido puede cobrar un precio alto porque tiene una clientela relativamente cautiva. El restaurante debe elaborar un producto de calidad para permanecer en los negocios, pero la ubicación en sí misma ofrece una oportunidad de obtener utilidades sustanciales.

No debe sorprender el hecho de que la demanda de la tierra obedezca las mismas reglas que la demanda de los insumos en general. Una empresa que maximiza utilidades utilizará un factor de producción adicional siempre que el valor del producto marginal exceda a su precio de mercado. Por ejemplo, una empresa que maximiza las utilidades contratará a empleados mientras el ingreso que se obtenga a partir de la venta del producto del trabajo sea suficiente para cubrir el costo de contratar trabajo adicional, lo cual, en el caso de las empresas perfectamente competitivas, es igual a la tasa salarial. Lo mismo sucede en el caso de la tierra. Una empresa pagará y usará un terreno siempre que el ingreso que se obtenga de la venta del producto elaborado en ese lugar sea suficiente para cubrir el precio de dicho terreno. Expresado en forma de ecuación, la compañía usará el terreno hasta el punto en el cual $VPM_A = P_A$, donde A es el terreno (acres).

Del mismo modo que la curva de demanda del trabajo refleja el valor del producto del trabajo como se determina en los mercados de producción, así también la demanda de la tierra depende del valor del producto de la tierra en los mercados de producción. La rentabilidad del restaurante ubicado cerca del teatro resulta del hecho de que los alimentos que ahí se preparan tienen un precio especial en el mercado.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

El tiempo es dinero: Los trenes europeos de alta velocidad

En los últimos años, muchas naciones europeas han invertido en trenes de alta velocidad. En el artículo que se presenta a continuación, observamos la manera en que estos trenes aumentan el valor de la tierra. El incremento en el valor de la tierra después de la introducción de trenes de alta velocidad es otro ejemplo de la importancia del costo de oportunidad del tiempo. A medida que los trenes son más veloces, el costo del tiempo que resulta del hecho de vivir lejos del lugar donde uno trabaja disminuye; el resultado natural es un incremento en la disposición para vivir lejos del lugar de trabajo y, de este modo, se incrementa el valor de los terrenos alejados de las zonas céntricas.

Los trenes de alta velocidad compiten con los viajes aéreos de corto recorrido en Europa, al ofrecer viajes más flexibles, mayor comodidad y menor impacto ambiental

Travel Industry News

Mientras los viajeros aéreos toleran demoras más prolongadas, vuelos cancelados y engorrosos procedimientos de seguridad, y en tanto que los conductores se enfrentan a precios crecientes de la gasolina y a congestionamientos de tránsito, la vida es cada vez más sencilla para los pasajeros de la red en expansión de trenes de alta velocidad en Europa. Los últimos desarrollos y los notables beneficios de los viajes en los trenes europeos de alta velocidad fueron los temas de la conferencia "Los trenes de alta velocidad: Un cambio en la experiencia europea", que se celebró el día de hoy en Nueva York. Entre los conferencistas estuvieron el director ejecutivo del Sistema Ferroviario de Francia (SNCF), Guillaume Pepy; el director comercial del sistema Eurostar, Nicholas Mercer; y el director del departamento de Alta Velocidad de la Unión Internacional del Ferrocarril (UIC), con sede en París, Iñaki Barrón. Rail Europe —el vendedor líder en Norteamérica de viajes por tren en Europa— fue el anfitrión de la conferencia.

A una velocidad de 150 millas por hora o más (en comparación con los trenes regulares que viajan a 100 millas por hora o menos), los modernos trenes recorren actualmente 3,034 millas de vías férreas en 10 países europeos. En 2010, otras 1,711 millas de vías entrarán en operación, y hay planes para añadir un promedio de 346 millas cada año hasta 2020, de acuerdo con Barrón.

Los trenes de alta velocidad no solamente benefician a los viajeros y al medio ambiente, sino que también impulsan las economías de las comunidades que atienden. En Francia se le llama "efecto TGV" (por las siglas de train à grande vitesse, tren de alta velocidad), lo que implica aumentos en los valores de la propiedad, en los precios de las rentas de bienes raíces y en el número de empleos y negocios que se generan en las ciudades o cerca de las líneas de trenes de alta velocidad.

Los precios de los bienes raíces de Avignon, Francia, aumentaron más del 30% en los tres primeros años después del lanzamiento del TGV Mediterranean. En Vendôme, cerca de la línea TGV Atlantique (en la región del Loira), los precios de los bienes raíces aumentaron en un 50% en cinco años.

Fuente: Travel Industry Wire, 24 de marzo de 2008.

Así pues, la asignación de una porción determinada de tierra entre usuarios que compiten por conseguirla depende de cómo se ponderen los bienes en competencia que se puedan elaborar allí. Los terrenos agrícolas se convierten en predios para edificios cuando su valor para la construcción de viviendas o fábricas, o como espacio comercial, es superior a su valor para la producción de cosechas. Un lote en una esquina de la ciudad de Kansas se vuelve el sitio ideal para instalar una farmacia, y no una tienda de ropa, porque los habitantes de ese barrio tienen una mayor necesidad de una farmacia.

Una observación final acerca de la tierra: como los terrenos no se pueden mover físicamente, el valor de cualquier parcela depende en gran parte de los usos a los cuales se destinen los terrenos circundantes. Una fábrica que arroje humos contaminantes probablemente reducirá el valor de los terrenos aledaños, mientras que una nueva carretera que los vuelva más accesibles elevará su valor.

La condición de maximización de utilidades de una empresa en los mercados de insumos

Hasta ahora, hemos examinado los mercados de trabajo y de tierra con cierto detalle. Aunque reservaremos para el siguiente capítulo una exposición detallada del capital, en este momento es posible hacer generalizaciones acerca de la demanda competitiva de los factores de producción. Toda empresa tiene un incentivo para usar insumos variables siempre que el ingreso que se genere con ellos cubra los costos de esos insumos en forma marginal, esto es, el ingreso marginal deberá ser superior al costo marginal cuando se incremente la producción en una unidad. De una manera más formal, las empresas utilizarán cada insumo hasta el punto en que su precio sea igual al valor del producto marginal. Esta condición se mantiene para todos los factores en todos los niveles de producción.

La condición de la maximización de utilidades para una empresa perfectamente competitiva es

$$P_L = VPM_L = (PM_L \times P_X)$$

$$P_K = VPM_K = (PM_K \times P_X)$$

$$P_A = VPM_A = (PM_A \times P_X)$$

donde L representa el trabajo, K el capital, A la tierra (acres), X es el producto, y P_X es el precio de ese producto.

Cuando todas estas condiciones se satisfacen, la empresa estará usando la combinación óptima, o de menor costo, de los insumos. Si todas las condiciones se mantienen al mismo tiempo, es posible rescribirlas de otra manera:

$$\frac{PM_L}{P_L} = \frac{PM_K}{P_K} = \frac{PM_A}{P_A} = \frac{1}{P_X}$$

Su propia intuición le dirá lo mismo que estas ecuaciones: el producto marginal del último dólar gastado en trabajo debe ser igual al producto marginal del último dólar gastado en capital, lo cual debe ser igual al producto marginal del último dólar gastado en tierra, y así sucesivamente. Si este no fuera el caso, la empresa estaría en condiciones de producir más con menos insumos y reducir sus costos. Suponga, por ejemplo, que $PM_L/P_L > PM_K/P_K$. En tal situación, la empresa puede elaborar más producción si desvía dólares del capital para destinarlos al trabajo. La contratación de más personas hace disminuir el producto marginal del trabajo, y el uso de una menor cantidad de capital aumenta el producto marginal de este último. Esto significa que las relaciones regresan a la igualdad a medida que la empresa utiliza menos capital y más trabajo.

Hasta ahora, hemos usado términos muy generales para analizar la naturaleza de la demanda de insumos en las empresas que participan en mercados competitivos, donde los precios de los insumos y de los productos se consideran establecidos. El aspecto más importante es que la demanda de un factor de producción depende del valor que el mercado asigne a su producto marginal.[2] El resto de este capítulo examina las fuerzas que determinan las formas y posiciones de las curvas de demanda de los insumos.

Curvas de demanda de insumos

En el capítulo 5 se consideraron los factores que influyen en la capacidad de respuesta, o elasticidad, de las curvas de demanda de los productos. Sin embargo, todavía no hemos hablado acerca de las curvas de demanda de los *insumos* con detalle, así que ahora es necesario hablar un poco más acerca de lo que les da fundamento.

Cambios en las curvas de demanda de los factores de producción

Las curvas de demanda de los factores de producción (insumos) se derivan a partir de la información sobre la tecnología (es decir, las funciones de producción) y el precio de los productos (véase la figura 10.4, p. 221). Las curvas de demanda de los factores pueden modificarse como resultado de cambios en la demanda de los productos, en la cantidad de los insumos complementarios o sustituibles, en los precios de otros insumos y en la tecnología. Estos cambios en la demanda son importantes porque influyen directamente en la asignación de los recursos entre los usos alternativos, así como en el nivel y la distribución del ingreso.

La demanda de productos Una empresa demandará un insumo en tanto que el aumento en la producción genere un ingreso marginal que exceda a su precio de mercado. El valor del producto marginal, que en una competencia perfecta es igual al producto marginal del factor multiplicado por el precio del producto, es el valor del producto marginal del factor:

$$VPM_L = PM_L \times P_X$$

La cantidad que una empresa está dispuesta a pagar por un factor de producción depende directamente del valor de lo que elabore esa empresa. Se deduce que si la demanda del producto aumenta, el precio de este se elevará y el valor del producto marginal (demanda del factor) se incrementará: la curva del *VPM* se desplazará hacia la derecha. Si la demanda del producto disminuye, el precio de este descenderá y el valor del producto marginal (la demanda del factor) disminuirá: la curva del *VPM* se desplazará hacia la izquierda.

---

[2] Si usted estudió con detalle el apéndice del capítulo 7, debe haber visto cómo se estableció esta misma condición en forma gráfica a partir del diagrama de isocostos e isocuantas. *Nota:* $PM_L/P_L = PM_K/P_K \rightarrow PM_L/PM_K = P_L/P_K$.

Para ver que esto es así, regresemos al ejemplo de la tienda de emparedados y aumentemos el precio del producto de $0.50 a $1.00, en la tabla 10.1 de la página 216.

En la medida en que cualquier insumo se use intensamente en la elaboración de algún producto, los cambios en la demanda de ese producto ocasionan que las curvas de demanda de los factores de producción se desplacen y que los precios de esos insumos se modifiquen. Los precios de los terrenos son un buen ejemplo. Hace 40 años, el área de Manhattan a lo largo del lado oeste del Central Park, a partir de la Calle 80 norte, era un barrio muy abatido lleno de casas abandonadas. El valor del terreno en esa zona era prácticamente de cero. A mediados de la década de 1980, la demanda creciente de viviendas ocasionó que las rentas alcanzaran niveles récord. Por ejemplo, algunos apartamentos de una sola habitación se rentaban hasta en $1,400 mensuales. Con un precio más alto del producto (en este caso, la renta), los precios de los insumos aumentaron en forma sustancial. En 2008 los apartamentos pequeños de una sola recámara en la Calle 80 y en el lado oeste del Central Park se vendían en más de $500,000, y el valor de los terrenos desempeñó un papel muy importante en estos precios. En esencia, un cambio en la demanda de un producto (la vivienda en el área) hizo subir el valor del producto marginal del terreno desde cero hasta niveles muy elevados.

La cantidad de insumos complementarios y sustituibles Hasta ahora hemos mencionado en varias ocasiones el hecho de que los factores de producción se complementan entre sí. La productividad de cualquier factor de producción, y por lo tanto su demanda, depende de la calidad y la cantidad de los demás factores con los cuales se utiliza.

El efecto de la acumulación de capital sobre los salarios es uno de los temas más importantes en toda la economía. En general, la producción y el uso del capital mejoran la productividad del trabajo y, por lo regular, aumentan la demanda de mano de obra y hacen que suban los salarios. Considere el ejemplo del transporte. En un país pobre como Bangladesh, una persona con un carrito tirado por un buey puede desplazar con mucha lentitud una pequeña carga a lo largo de carreteras en muy mal estado. En contraste, el capital que usan los empleados en la industria del transporte de Estados Unidos es enorme. Un conductor de un camión en Estados Unidos trabaja con una cantidad sustancial de capital. Por ejemplo, un tráiler con un remolque de 18 llantas es un bien de capital que vale $100,000. Las carreteras en sí mismas son bienes de capital que construyó el gobierno. La cantidad de material que un solo conductor puede desplazar entre puntos distantes en un tiempo corto es asombrosa en relación con lo que se podía transportar hace tan solo 50 años.

Los precios de otros insumos Cuando una empresa tiene que elegir entre tecnologías alternativas, la selección que haga dependerá en cierto grado de los precios relativos de los insumos. En la tabla 10.2 de la página 222 y en la tabla 10.3 de la página 223, vimos que un incremento en el precio del trabajo aumentaba de manera sustancial la demanda de capital a medida que la empresa cambiaba hacia una técnica de producción que requería un uso más intensivo del capital.

Durante la década de 1970, el considerable aumento en los precios de la energía en relación con los precios de otros factores de producción tuvo diversos efectos sobre la demanda de esos otros insumos. El aislamiento y la protección de los edificios nuevos, la instalación de plantas de calefacción más eficientes y otros esfuerzos similares aumentaron en forma sustancial la demanda de capital cuando este último se usó en la producción como sustituto de la energía. También se ha argumentado que la crisis de la energía condujo a un incremento en la demanda de trabajo. Si, como se cree comúnmente, el capital y la energía son insumos complementarios —es decir, si las tecnologías que hacen un uso intensivo del capital también hacen un uso intensivo de la energía—, los precios más altos de la energía tenderán a alejar a las empresas de técnicas que requieren un uso intensivo del capital para acercarlas a técnicas que hacen un uso más intensivo del trabajo. Por ejemplo, una novedosa técnica altamente automatizada podría necesitar un menor número de empleados, pero también requeriría una gran cantidad de electricidad para operar. Los altos precios de la energía eléctrica podrían conducir a una empresa a rechazar las nuevas técnicas y a adoptar un método de producción anticuado basado en un uso más intensivo del trabajo.

Cambio tecnológico Un aspecto íntimamente relacionado con el efecto de la acumulación de capital sobre la demanda de los factores de producción es el efecto potencial del **cambio tecnológico**, es decir, la introducción de nuevos métodos de producción o de nuevos productos. Las nuevas tecnologías introducen por lo general formas de elaborar productos con una menor cantidad de insumos mediante el incremento de la productividad de los insumos existentes, o mediante el aumento de los productos marginales. Como el valor del producto marginal refleja la productividad, los aumentos en la productividad desplazan en forma directa las curvas de demanda de los insumos. Por ejemplo, si el producto marginal del trabajo aumenta, la demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha (aumenta). El cambio tecnológico puede tener, y de hecho tiene, una influencia poderosa sobre la demanda de los factores de producción. A medida que surgen nuevos productos y nuevas tecnologías de producción, también surge una demanda de nuevos insumos y habilidades. Conforme los productos antiguos se vuelven obsoletos, sucede lo mismo con las habilidades laborales y con otros insumos que se necesitan para elaborarlos.

cambio tecnológico La introducción de nuevos métodos de producción o de nuevos productos con la finalidad de aumentar la productividad de los insumos existentes o de aumentar los productos marginales.

En perspectiva

Ahora tenemos un panorama completo, aunque simplificado, de la toma de decisiones de las familias y las empresas. También hemos examinado algunas de las fuerzas básicas que determinan la asignación de recursos y la mezcla de productos en mercados perfectamente competitivos.

En este ambiente competitivo, las empresas que buscan la maximización de utilidades toman tres decisiones fundamentales: **1.** cuánto producir y cuánto ofrecer en los mercados de producción, **2.** cómo producir (qué tecnología usar), y **3.** cuánto demandar de cada insumo. Los capítulos 7 a 9 contemplaron estas tres decisiones desde la perspectiva del mercado de los productos. Obtuvimos la curva de oferta de una empresa competitiva en el corto plazo y analizamos el ajuste en los mercados de productos en el largo plazo. La obtención de las curvas de costos, como vimos, implica la evaluación y la elección entre tecnologías alternativas. Finalmente, vimos cómo las decisiones de una empresa acerca de la cantidad de productos que van a suministrar en los mercados de producción determinan en forma implícita las demandas de insumos. Se explicó que las demandas de los insumos también son demandas derivadas. Es decir, en última instancia, están vinculadas con la demanda de los productos.

Para mostrar la relación entre los mercados de productos y de insumos, este capítulo examinó estas mismas tres decisiones desde la perspectiva de los mercados de insumos. Las empresas hacen contrataciones hasta el punto en que el valor del producto marginal de cada insumo es igual a su precio.

El siguiente capítulo se ocupa de un asunto complejo que, en términos generales, se denomina "mercado de capitales". Expondremos la relación entre el mercado de capitales físicos y los mercados de capitales financieros, y examinaremos algunas de las formas en que las empresas toman decisiones de inversión. Una vez que examinemos la naturaleza del equilibrio competitivo general en el capítulo 12, podremos comenzar a hacer menos rígidos algunos de los supuestos que han restringido el alcance de nuestra exposición, en particular, el supuesto de una competencia perfecta en los mercados de insumos y de productos.

RESUMEN

1. El mismo conjunto de decisiones que subyacen en las curvas de oferta de los productos también constituyen el fundamento de las curvas de demanda de los insumos. Tan solo difiere la perspectiva.

MERCADOS DE INSUMOS: CONCEPTOS BÁSICOS *p. 215*

2. La demanda de insumos de una empresa depende de la demanda de los productos que elabora; de este modo, la demanda de los insumos es una *demanda derivada*. La *productividad* es una medida de la cantidad de producción elaborada por cada unidad de insumo.
3. En general, las compañías demandan empleados mientras el valor de lo que produzcan estos últimos exceda lo que se les debe pagar. Las familias ofrecerán trabajo en tanto que el sueldo exceda el valor del tiempo libre o el valor que se podría derivar de un trabajo no remunerado.
4. Los insumos son al mismo tiempo *complementarios* y *sustituibles*.
5. En el corto plazo, algún factor de producción es fijo. Esto significa que todas las empresas encuentran rendimientos decrecientes en el corto plazo. Dicho de otra forma, los rendimientos decrecientes significan que todas las empresas encuentran un producto marginal decreciente en el corto plazo.
6. El *valor del producto marginal* (*VPM*) de un insumo variable es el ingreso adicional que gana una empresa mediante el uso de una unidad adicional de ese insumo, *ceteris paribus*. El *VPM* es igual al producto marginal del insumo multiplicado por el precio del producto.

MERCADOS DE TRABAJO *p. 219*

7. La demanda de un insumo depende del valor del producto marginal de ese insumo. Las empresas perfectamente competitivas que buscan la maximización de las utilidades comprarán un insumo (por ejemplo, contratarán trabajo) hasta el punto en que el valor del producto marginal de ese insumo sea igual a su precio. En el caso de una empresa que utiliza únicamente un factor de producción variable, la curva de *VPM* será la curva de demanda de la empresa por ese factor en el corto plazo.
8. En el caso de una compañía perfectamente competitiva que utilice un factor de producción variable, el trabajo, la condición $W = VPM_L$ es exactamente la misma que la condición $P = CM$. Las empresas ponderan el valor de los productos como se refleja en el precio de estos últimos frente al valor de los insumos como se refleja en los costos marginales.
9. Cuando una empresa utiliza dos factores de producción variables, un cambio en el precio de un factor tiene a la vez un *efecto de sustitución y un efecto en la producción*.
10. Un aumento salarial puede conducir a una empresa a sustituir trabajo por capital y ocasionar, de este modo, que la cantidad demandada de trabajo disminuya. Este es el *efecto de sustitución derivado del aumento salarial*.
11. Un aumento salarial aumenta los costos, y un costo más alto puede conducir a una disminución de la producción y a una menor demanda de todos los insumos, incluyendo el trabajo. Este es el *efecto en la producción derivado del aumento salarial*. El efecto es lo opuesto cuando se registra una disminución de los salarios.

MERCADOS DE LA TIERRA *p. 224*

12. Puesto que la tierra está sujeta a una oferta estrictamente fija, su precio está *determinado por la demanda*, es decir, su precio se determina exclusivamente por lo que las familias y las empresas estén dispuestas a pagar por ella. El rendimiento para cualquier factor de la producción sujeto a una oferta fija se denomina *renta pura*. Una empresa pagará y usará una porción de tierra en tanto que el ingreso obtenido por la venta del producto elaborado en ese terreno sea suficiente para cubrir el precio de este último. La empresa usará la tierra hasta el punto en que $VPM_A = P_A$, donde A es el terreno (en acres).

LA CONDICIÓN DE MAXIMIZACIÓN DE UTILIDADES DE UNA EMPRESA EN LOS MERCADOS DE INSUMOS *p. 226*

13. Toda empresa tiene un incentivo para usar insumos variables siempre que el ingreso generado con ellos cubra los costos de dichos insumos en forma marginal. Por lo tanto, las empresas utilizarán cada insumo hasta el punto en que su precio sea igual al valor del producto marginal. La condición de maximización de las utilidades se mantiene para todos los factores en todos los niveles de producción.

CURVAS DE DEMANDA DE INSUMOS *p. 227*

14. Un cambio en la curva de la demanda de una empresa por un factor de producción puede ser resultado de cambios en: la demanda del producto de la empresa, la cantidad de insumos complementarios y sustituibles, los precios de otros insumos y la tecnología.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

cambio tecnológico, *p. 228*
demanda derivada, *p. 215*
efecto en la producción debido a un aumento (o decremento) en el precio de un factor, *p. 224*
efecto de sustitución de factores, *p. 222*
precio determinado por la demanda, *p. 224*
productividad de un insumo, *p. 216*
valor del producto marginal (*VPM*), *p. 217*
producto marginal del trabajo (PM_L), *p. 216*
renta pura, *p. 224*
Ecuaciones:
$VPM_L = PM_L \times P_X$

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

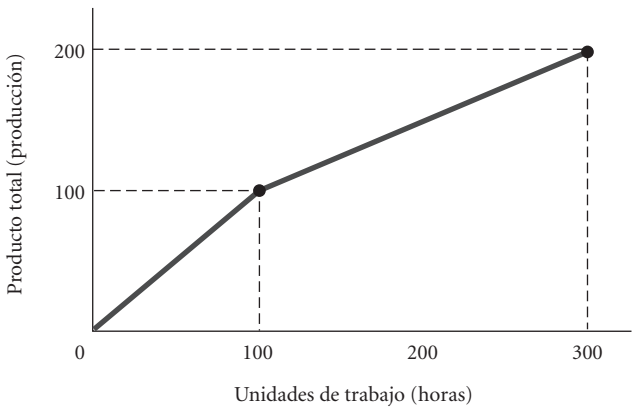
1. De acuerdo con el Bureau of Labor Statistics, las percepciones semanales promedio de los empleados de los sectores educativo y de la salud, excepto los del área de supervisión, fueron de $638 en enero de 2010, lo cual representa un aumento con respecto al salario semanal de $440 vigente en enero de 2000. Si todo lo demás se mantiene igual, se esperaría que tal aumento salarial redujera la demanda de trabajo y que el empleo disminuyera. En vez de ello, la cantidad demandada de trabajo ha aumentado en forma notable con la creación de más de 4 millones de empleos entre 2000 y 2010. ¿Cómo explicaría esta aparente discrepancia?
2. Suponga que una empresa que manufactura diversos artefactos los puede elaborar con uno de tres procesos que se implementan en forma individual o en combinación. La siguiente tabla indica las cantidades de capital y trabajo que requiere cada uno de los tres procesos para elaborar un artefacto.

	UNIDADES DE TRABAJO	UNIDADES DE CAPITAL
Proceso 1	4	1
Proceso 2	2	2
Proceso 3	1	3

   a) Suponiendo que el capital tiene un costo de $3 por unidad y que el trabajo tiene un costo de $1 por unidad, ¿qué proceso se utilizará?
   b) Elabore una gráfica de los tres puntos de la curva de *CVT* de la empresa correspondientes a $q = 10$, $q = 30$ y $q = 50$.
   c) A cada uno de los tres niveles de producción, ¿qué cantidades de *K* y *L* se demandarán?
   d) Repita los incisos *a*) a *c*) suponiendo que el precio de capital es de $3 por unidad y que el precio del trabajo aumentó a $4 por unidad.
3. Durante las últimas dos décadas del siglo XX, la desigualdad de los salarios en Estados Unidos aumentó de manera notable. Es decir, los empleados con altos ingresos vieron aumentar sus salarios en forma significativa, mientras que los salarios de los empleados de ingresos más bajos se estancaron o incluso disminuyeron. Con base en la lógica del valor del producto marginal, dé una explicación de este cambio en la distribución del ingreso. En su explicación, tal vez desee considerar el surgimiento de avances tecnológicos, la existencia del sector laboral altamente calificado y la disminución en el número de industrias que requieren de trabajo no calificado.
4. El siguiente programa da cuenta de la tecnología de producción en la empresa Delicious Apple Orchard para 2010:

EMPLEADOS	NÚMERO TOTAL DE FANEGAS DE MANZANAS POR DÍA
0	0
1	40
2	70
3	90
4	100
5	105
6	102

   Si las manzanas se venden en $2 por fanega y si se pueden contratar trabajadores en un mercado laboral competitivo a razón de $30 por día, ¿a cuántos empleados se debería contratar? ¿Y si los trabajadores se sindicalizaran y los salarios aumentaran a $50? (*Sugerencia:* Cree columnas para el producto marginal y para el valor del producto marginal en la tabla). Explique sus respuestas con claridad.
5. La siguiente gráfica es la función de producción para una compañía que usa tan solo un factor de producción variable, el trabajo.
   a) Grafique el producto marginal del trabajo para la compañía como una función del número de unidades de trabajo contratadas.
   b) Suponiendo que el precio del producto, P_X, es igual a $6, grafique el programa del valor del producto marginal de la empresa como una función del número de unidades de trabajo contratadas.
   c) Si la tasa salarial de equilibrio en la actualidad es de $4 por hora, ¿cuántas horas de trabajo contrataría usted? ¿Qué cantidad de producción elaboraría?



6. Describa la manera en que cada uno de los siguientes acontecimientos afectaría a: **1.** la demanda por trabajadores de la construcción y **2.** los salarios de la industria de la construcción en Portland, Oregon. Ilustre sus respuestas con curvas de oferta y demanda.
a) Un agudo incremento en las tasas de interés sobre las hipotecas de casas nuevas reduce la demanda de casas nuevas de manera considerable.
b) La economía del área está en auge. Las rentas de las oficinas aumentan, lo que genera demanda de nuevos espacios de oficinas.
c) Una modificación en las leyes fiscales de 2010 provocó que los desarrollos de bienes raíces se volvieran más rentables. En consecuencia, tres desarrolladores importantes comenzaron a planear la construcción de grandes centros comerciales.

7. La demanda de tierra es una demanda derivada. Piense en una localidad de gran afluencia cerca de su centro de estudios. ¿Qué determina la demanda del terreno en esa área? ¿Qué productos venden los negocios que se localizan ahí? Analice la relación entre los precios de los terrenos y los precios de esos productos.

8. Diversos estados otorgan a las empresas "créditos fiscales a la inversión", los cuales reducen de una manera efectiva el precio del capital. En teoría, esos créditos están diseñados para estimular las nuevas inversiones y, de este modo, generar empleos. Los críticos argumentan que cuando existen efectos intensos de sustitución de factores, estos subsidios podrían *reducir* el empleo en el estado. Explique los argumentos que esgrimen tales críticos.

9. La granja de Doug, en Idaho, tiene cuatro parcelas de gran extensión que usa para cultivar papas. A continuación se indica la productividad de cada parcela:

	RENDIMIENTO ANUAL, CIENTOS DE LIBRAS
Parcela 1	10,000
Parcela 2	8,000
Parcela 3	5,000
Parcela 4	3,000

Suponga que las parcelas son del mismo tamaño y que los costos variables de la actividad agrícola son de $25,000 al año por cada una. Los costos variables cubren el trabajo y el tiempo que se utiliza la maquinaria, la cual se tiene que rentar.
Doug debe decidir cada año cuántas parcelas sembrará. En 2009 los productores de papas recibieron $6.35 por cada 100 libras. ¿Cuántas parcelas sembró Doug? Explique su respuesta. En 2011, el precio de las papas había disminuido a $4.50 por cada 100 libras. ¿Cómo modificará esta disminución del precio la decisión de Doug? ¿Qué efecto tendrá en su demanda de trabajo? ¿Cómo afectará al valor de la tierra de Doug?

10. Suponga que usted vive en una casa con otras dos personas y que la casa tiene un césped muy grande que debe podarse. Uno de los compañeros de casa, a quien no le gusta trabajar al aire libre, sugiere contratar a la hija de un vecino para podar el césped, a quien se pagarían $40 por semana, en lugar de compartir el trabajo y hacerlo ustedes mismos. ¿Cómo procedería usted para decidir quién cortará el césped? ¿Qué factores debe considerar al tomar la decisión? ¿Cuáles son aquí las relaciones de compensación?

11. Considere la siguiente información para una empresa dedicada a la manufactura de camisetas, la cual puede vender tantas prendas como desee a un precio unitario de $3.

NÚMERO DE EMPLEADOS	NÚMERO DE CAMISETAS PRODUCIDAS AL DÍA	PM_L	IT	VPM_L
0	0	—	—	—
1	30	—	—	—
2	80	—	—	—
3	110	—	—	—
4	135	—	—	—
5	—	20	—	—
6	170	—	—	—
7	—	—	—	30
8	—	—	—	15

a) Llene todos los casilleros vacíos en la tabla.
b) Verifique que el VPM_L de esta empresa se pueda calcular en dos formas: **1.** un cambio en el IT como resultado de incorporar a otro empleado, y **2.** multiplicando el PM_L por el precio del producto.
c) Si esta compañía debe pagar una tasa salarial de $40 por empleado al día, ¿a cuántos empleados debería contratar? Explique brevemente por qué.
d) Suponga que la tasa salarial aumenta a $50 por empleado. ¿A cuántos empleados se debería contratar ahora? ¿Por qué?
e) Suponga que la empresa adopta una nueva tecnología que duplica la producción en cada nivel de empleo, mientras que el precio de las camisetas permanece en $3. ¿Cuál es el efecto de esta nueva tecnología sobre el PM_L y sobre el VPM_L? Con un salario de $50, ¿a cuántos trabajadores debería contratar la empresa ahora?

12. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 223**] En algunas universidades, el entrenador de futbol es el miembro de la facultad que recibe la mayor remuneración. ¿Cómo explicaría esto?

13. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 226**] En Orlando, Florida, el valor de los terrenos aumentó de manera notable cuando Disney construyó allí su parque temático. ¿Cómo explicaría este incremento en el precio de la tierra?

***14.** Para una empresa determinada, VPM_L = $10 y VPM_K = $100, mientras que P_L = $10 y P_K = $20.
a) ¿La empresa está maximizando las utilidades? ¿Por qué?
b) Identifique una acción específica que pudiera aumentar las utilidades de esta empresa.

15. En 2007 el director ejecutivo de Harley-Davidson, James L. Ziemer, ganó la cantidad de $1,350,000 como remuneración total (salario, bonos y prestaciones), en tanto que Roy Williams, el director ejecutivo de los Boy Scouts of America (una organización sin finalidades de lucro), ganó $1,577,600. ¿Cómo puede una organización no lucrativa como la de los Boy Scouts justificar la remuneración de su director ejecutivo a un nivel similar al del director ejecutivo de una compañía lucrativa y exitosa como Harley-Davidson?

Fuentes: Scott DeCarlo, "CEO Compensation", *Forbes*, 30 de abril de 2008, y Teri Sforza, "National Boy Scouts explain $1.6 million salary for top exec", *Orange County Register*, 7 de agosto de 2009.

16. El 20 de abril de 2010, la plataforma de perforación de petróleo Deepwater Horizon hizo explosión en el Golfo de México, ocasionando uno de los peores derrames de crudo en la historia. El derrame de petróleo fue devastador para muchas industrias en la costa del golfo, y una de las más afectadas fue la industria de la pesca de ostras. Explique el efecto que este derrame de petróleo tendrá sobre lo siguiente:
a) El precio de las ostras
b) El producto marginal del trabajo de los pescadores de ostras
c) La demanda por pescadores de ostras

17. Se dice que el precio de la tierra está "determinado por la demanda". Explique qué significa esto y trace una gráfica para ilustrar su explicación.

18. Houston, Texas, es la única ciudad importante de Estados Unidos que prácticamente carece de leyes de zonificación. Esto significa que las casas de una sola familia, los edificios de apartamentos, los centros comerciales, los rascacielos y los complejos industriales se pueden construir por igual dentro del mismo barrio. Entre las principales ciudades de Estados Unidos, Houston fue una de las menos afectadas por la crisis del mercado de vivienda de 2008. Durante 2009 Houston otorgó 42,697 permisos de construcción y fue la ciudad con la clasificación más alta en la lista de los mercados de vivienda más saludables. ¿Qué papel podría desempeñar en Houston la falta de leyes de zonificación en la salud de los mercados de la vivienda y de construcciones?

Fuentes: La Familia, "Zoning in on Zoning Laws", *El Gato*, 2 de junio de 2010.

19. The Sunshine Shirt Manufacturing Company usa capital y trabajo como recursos sustituibles en la producción de camisas, y el precio del capital que utiliza Sunshine acaba de disminuir. De acuerdo con los efectos de sustitución y producción, ¿qué sucederá con la demanda de capital y la demanda de trabajo en Sunshine?

20. En el caso de una industria perfectamente competitiva, la curva del costo marginal determina la cantidad de producción que elaborará una empresa que maximiza utilidades. Para los mercados de insumos, la curva del valor del producto marginal determina la cantidad de trabajo que contratará una empresa que maximiza utilidades en un mercado laboral perfectamente competitivo. Explique cómo se relaciona el razonamiento que da fundamento a estos dos conceptos.

21. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 217**] Cada año en Nueva Orleans, la temporada del carnaval se inicia el 6 de enero y culmina con la mayor celebración de la ciudad durante el año, el Mardi Gras. Esta celebración extraordinariamente popular atrae a muchas personas de todo el mundo, y las autoridades de Nueva Orleans estiman que más de medio millón de visitantes asistieron a las festividades en 2010. El martes del Mardi Gras cada año se declara como día festivo estatal en Louisiana, y los bancos, las oficinas postales y muchas empresas privadas suspenden actividades ese día. Considerando como base el factor del trabajo, explique por qué cree que el Mardi Gras se declara como día festivo en el estado de Louisiana y por qué hay tantos negocios en Nueva Orleans que cierran ese día.

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

La demanda de insumos: El mercado de capitales y las decisiones de inversión

11

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Capital, inversión y depreciación *p. 233*
- Capital
- Inversión y depreciación

El mercado de capitales *p. 236*
- Ingresos de capital: Intereses y utilidades
- Mercados financieros en acción
- Hipotecas y el mercado hipotecario
- Acumulación y asignación de capital

La demanda de nuevos capitales y la decisión de inversión *p. 241*
- Formación de expectativas
- Comparación de costos y rendimientos esperados

Una observación final sobre el capital *p. 245*

Apéndice: Cálculo del valor presente *p. 248*

En el capítulo 10 exploramos los mercados de trabajo y de la tierra con cierto detalle. En este capítulo consideramos el mercado de capitales de una manera más completa. Las transacciones entre las familias y las empresas en los mercados de trabajo y de la tierra son directas. En el mercado laboral, las familias ofrecen su trabajo directamente a las empresas a cambio de un salario. En el mercado de la tierra, los dueños de los terrenos alquilan o venden sus propiedades directamente a las empresas a cambio de una renta o de un precio convenido. Sin embargo, en el mercado de capitales, con frecuencia las familias ofrecen *en forma indirecta* los recursos financieros necesarios para que las empresas adquieran capital. Por ejemplo, cuando las familias ahorran y añaden fondos a sus cuentas bancarias, las empresas pueden solicitar esos fondos en préstamo al banco para financiar sus compras de capital.

En una economía de mercado nunca se exagerará la importancia del movimiento del capital que va de los individuos a las empresas. Para que las empresas ingresen a nuevas industrias o para que elaboren nuevos productos, se requiere de capital. En los sistemas capitalistas de mercado, las decisiones acerca de qué empresas apoyar a través del capital las toman los ciudadanos que buscan ganancias personales. La sección "La economía en la práctica" que se presenta en la página 235 describe este proceso en una compañía, Tesla, la cual se dedica a la fabricación de vehículos eléctricos. Tales decisiones son riesgosas; es difícil saber qué nuevas empresas tendrán éxito y cuáles fracasarán. La comprensión de las instituciones a través de las cuales fluye el capital de las familias hacia las empresas es el tema de este capítulo.

Capital, inversión y depreciación

Antes de iniciar el análisis del mercado de capitales, es necesario revisar algunos principios económicos básicos y explicar algunos conceptos relacionados.

Capital

Uno de los conceptos más importantes en toda la economía es el concepto de **capital**. Los bienes de capital son aquellos que produce el sistema económico y que se utilizarán en el futuro como insumos para elaborar otros bienes y servicios. De este modo, los bienes de capital brindan servicios productivos valiosos a lo largo del tiempo. El valor del capital es tan cuantioso como el valor de los servicios que ofrece a lo largo del tiempo.

capital Aquellos bienes que produce el sistema económico y que se utilizarán en el futuro como insumos para elaborar otros bienes y servicios.

Capital tangible Cuando pensamos en el capital, generalmente hacemos referencia al capital físico o material que utilizan las empresas. Las principales categorías del **capital físico** o **tangible** son: **1.** las estructuras no residenciales (por ejemplo, edificios de oficinas, plantas de energía, fábricas, centros comerciales, almacenes y muelles); **2.** los equipos duraderos (por ejemplo, máquinas, camiones, parrillas de emparedados y automóviles), **3.** las estructuras residenciales; y **4.** los inventarios de insumos y productos que las empresas tienen en existencia.

capital físico o tangible Bienes materiales que se utilizarán en el futuro como insumos en la producción de bienes y servicios. La principal categoría del capital físico corresponde a las estructuras residenciales y no residenciales, el equipo duradero y los inventarios.

La mayoría de las empresas necesitan capital tangible, además del trabajo y la tierra, para elaborar sus productos. Las necesidades de capital de un restaurante incluyen una cocina, hornos y parrillas,

mesas y sillas, artículos de plata, vajillas y enseres ligeros. Estos artículos se deben comprar en forma anticipada y conservarse para que el restaurante funcione adecuadamente. Una empresa de manufactura debe contar con una planta de producción, maquinaria especializada, camiones e inventarios de refacciones. Una bodega de vinos necesita barriles, tanques, tuberías, equipos de control de temperatura y maquinaria para el procesamiento y embotellamiento.

El capital de una farmacia de venta al menudeo está formado principalmente de inventarios. Las farmacias no producen las aspirinas, las vitaminas ni los cepillos dentales que venden. En vez de ello, compran estos artículos a los productores y los colocan en sus anaqueles. El producto que realmente elabora y vende una farmacia es la comodidad. Al igual que cualquier otro producto, la comodidad se elabora con trabajo y capital en la forma de un almacén con muchos productos, o inventarios, que se exhiben en el área de ventas y se guardan en bodegas. Los inventarios de insumos y productos que mantienen las empresas de manufactura también son capital. Por ejemplo, para funcionar de una manera uniforme y satisfacer las demandas de los compradores, Ford Motor Company mantiene inventarios tanto de partes automotrices (neumáticos, parabrisas, etcétera) como de vehículos terminados.

Un edificio de apartamentos también es capital. Al ser un producto del sistema económico, ofrece servicios valiosos a lo largo del tiempo y se usa como insumo para producir servicios de vivienda, los cuales se rentan al público.

capital social o infraestructura Capital que brinda servicios al público. La mayor parte del capital social asume la forma de obras públicas (carreteras y puentes) y servicios públicos (policía y protección contra incendios).

Capital social: Infraestructura Algún capital físico o tangible está en manos del público y no en poder de empresas privadas. El **capital social**, que en ocasiones también se llama **infraestructura**, es aquel que brinda servicios al público. La mayor parte del capital social toma la forma de obras públicas, como caminos, carreteras, puentes, vías de tránsito y sistemas de alcantarillado y agua potable. Las estaciones de policía y de bomberos, los ayuntamientos, los tribunales de justicia y los automóviles de la policía son insumos de capital social que se usan para producir los servicios que suministra el gobierno.

Todas las empresas usan algunas formas de capital social al elaborar sus productos. La investigación económica reciente ha demostrado que la infraestructura de un país desempeña un papel muy importante al ayudar a las compañías privadas a elaborar sus productos con eficiencia. Cuando el capital público no recibe el cuidado adecuado —por ejemplo, cuando las carreteras se deterioran o cuando los aeropuertos no se modernizan para dar cabida a un tráfico aéreo creciente—, las empresas privadas que dependen de la existencia de redes eficientes de transporte se ven perjudicadas.

capital intangible Recursos no materiales que contribuyen a la producción de bienes y servicios en el futuro.

capital humano Una forma de capital intangible que incluye las habilidades y los conocimientos que tienen los empleados o que adquieren a través de la educación y la capacitación; el capital humano brinda servicios valiosos a una empresa a lo largo del tiempo.

Capital intangible No todo el capital es físico. Algunos recursos que son intangibles (o inmateriales) satisfacen plenamente nuestra definición de capital. Cuando una compañía invierte en publicidad para establecer un nombre de marca, está produciendo una forma de **capital intangible** que se denomina crédito mercantil (fondo de comercio, llave de negocio o *goodwill*), el cual brinda servicios valiosos a la empresa a lo largo del tiempo.

Cuando una empresa establece un programa de capacitación para los empleados, está invirtiendo en las habilidades de su personal. Podemos pensar en tal inversión como la producción de una forma intangible de capital denominada **capital humano**. Se produce con trabajo (de los instructores) y capital (salones de clase, computadoras, proyectores y libros). El capital humano en la forma de habilidades nuevas o mejoradas constituye un insumo, ya que ofrecerá servicios productivos valiosos para la empresa en el futuro.

Cuando la investigación genera resultados valiosos, como un nuevo proceso de producción que reduce los costos, o una nueva fórmula que crea un nuevo producto, la nueva tecnología se puede considerar como capital. Además, incluso las ideas se pueden patentar y es posible vender los derechos sobre esas ideas.

Un gran número de compañías de tecnología de reciente creación en el marco de la "nueva economía" han respondido al crecimiento de Internet. Estas compañías "punto com" y de comercio electrónico generalmente inician sus operaciones con un capital limitado, y la mayor parte de ese capital reside en las habilidades y los conocimientos de sus empleados: el capital humano.

capital patrimonial El valor actual de mercado de la planta, el equipo, los inventarios y los activos intangibles que posee una empresa.

Medición del capital El trabajo se mide en horas, y el terreno se mide en metros cuadrados o acres. Como el capital puede presentarse en tantas formas, prácticamente es imposible medirlo en forma directa en términos físicos. La medida indirecta que se usa por lo general es su *valor actual de mercado*. La medida del **capital patrimonial** de una compañía es el valor actual de mercado de la planta, el equipo, los inventarios y los activos intangibles que posee. Al usar el valor como un criterio de medición, los gerentes de negocios, contadores y economistas, en cierto sentido, pueden agregar edificios, barcos y máquinas excavadoras, por ejemplo, para obtener una medida del capital total.

El capital se mide como un valor de *stock*. Es decir, se mide en un momento determinado: el capital patrimonial de la corporación XYZ al 31 de julio de 2007 es de $3,453,231. De acuerdo con las estimaciones del Departamento de Comercio, el capital de la economía de Estados Unidos en 2008 (en dólares de 2005) era de cerca de $44.2 billones. De esa cantidad, $17.1 billones correspondía a estructuras residenciales; $8.1 billones estaban en manos de los gobiernos estatales, locales y federal (por ejemplo, portaaviones y edificios de escuelas); y $6.3 billones correspondían a equipos y programas de cómputo.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Banca de inversión, OPI y automóviles eléctricos

Como vimos en el capítulo 9, la producción de automóviles está sujeta a economías de escala. El hecho de convertirse en un nuevo productor de automóviles requiere de un capital considerable, el cual va mucho más allá de lo que la mayoría de individuos pueden reunir. En el verano de 2010, Tesla Motors, un nuevo productor de automóviles eléctricos, recurrió al público para buscar capital.

¿Cómo logró esto la empresa? Tesla tomó la decisión de convertirse en una *empresa de participación pública*, ofreciendo acciones al público en una bolsa de valores. El proceso que se siguió para hacer esto se denomina oferta pública inicial (OPI). Como indica el artículo, Tesla ofreció inicialmente al público 13.3 millones de acciones, cada una con un precio de $17, para lograr un incremento total en el capital de la empresa de $226 millones. Al hacer su oferta pública inicial, Tesla, al igual que la mayoría de las demás empresas, recurrió a la banca de inversión para que le ayudara a determinar el precio correcto de las acciones y a administrar las ventas. En el caso de Tesla había varias empresas implicadas, incluyendo a Goldman Sachs, J.P. Morgan y Morgan Stanley. La administración de una OPI es una de las funciones de los bancos de inversión, ya que ayuda a movilizar más capital de las familias hacia los empresarios con nuevas ideas.

TSLA: ¿Qué significa la OPI de Tesla para el futuro de los automóviles eléctricos?

The Wall Street Journal

En la actualidad, Tesla Motors es la primera compañía estadounidense de automóviles que ha llevado a cabo ofertas públicas iniciales desde que Ford lo hiciera en 1956. Y se podría argumentar que el elegante y rápido modelo Tesla Roadster que vende la compañía es, en cierto sentido, similar al antiguo modelo T de Ford, el cual revolucionó la manufactura con las líneas de ensamble.

Tesla parece estar lista para ser parte de la redefinición de la manera en que conducimos. Después de todo, el productor de automóviles eléctricos de Palo Alto, California, ha mostrado de muchas maneras al resto de la industria de automóviles cómo se fabrican los vehículos eléctricos. El flamante Tesla Roadster es un emblema del potencial de los automóviles eléctricos en términos de potencia, velocidad y rendimiento. Sin este automóvil en el mercado, probablemente muchos de los productores más grandes de automóviles no estarían intentando fabricar autos eléctricos en una forma tan vigorosa. Sin embargo, me preocupa la resistencia de Tesla. La fabricación de automóviles es una tarea difícil y costosa que ha llevado a la quiebra a muchos pequeños productores que han tratado de ser innovadores, como John DeLorean y Preston Tucker.

Por el momento, la perspectiva es halagüeña. La OPI no solamente se llevó a cabo, sino que incluyó más acciones a un precio más alto del que se esperaba. La compañía estimuló la emisión de acciones a una cantidad tan alta como 13.3 millones y el precio ascendió hasta $17 por acción, para dar un valor total de $226 millones. Anteriormente la compañía había afirmado que podría vender hasta 11.1 millones de acciones a un precio unitario de entre $14 y $16, para obtener un total de $178 millones. El incremento refleja en parte que el interés en los automóviles eléctricos es mayor de lo esperado y se ha fortalecido con sorprendente rapidez. Tesla se negocia en el mercado de acciones de Nasdaq bajo el símbolo de TSLA.

Fuente: The Wall Street Journal Online, "TSLA: What Does Tesla's IPO Mean for the Future of Electric Cars?", de Jonathan Welsh. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Aunque el capital patrimonial se mide en términos de dinero o valor, es muy importante pensar en él desde una perspectiva realista. Cuando hablamos de capital, no nos referimos al dinero o a los activos financieros como bonos y acciones, sino a la planta física de la empresa, sus equipos, inventarios y activos intangibles.

Inversión y depreciación

Recuerde la diferencia entre las medidas de *stock* y de flujo que se expusieron en capítulos anteriores. Las *medidas de stock* se evalúan en un momento específico, mientras que las *medidas de flujo* se evalúan a lo largo de cierto tiempo. La forma más sencilla de pensar en la diferencia entre *stock* y flujo es pensando en una tina de agua. El volumen del agua dentro de la tina se mide en un momento específico y es un *stock*. La cantidad de agua que fluye hacia la tina *por hora* y la cantidad de agua que se evapora de la tina *por día* son medidas de flujo. Las medidas de flujo tienen significado únicamente cuando se incorpora la dimensión del tiempo. La cantidad de agua que fluye hacia la tina a una tasa de 5 galones por hora es muy diferente de la cantidad que fluye a una tasa de 5 galones por año.

Los capitales de las empresas se ven afectados a lo largo del tiempo por dos flujos: las inversiones y la depreciación. Cuando una empresa produce o incorpora un nuevo elemento de capital —por ejemplo un nuevo equipo— ha realizado una inversión. La **inversión** es un flujo que aumenta el capital. Puesto que tiene una dimensión temporal, hablamos de una inversión por periodo (mensual, trimestral o anual).

Conforme usted avance en el estudio de este capítulo, es importante tener en mente que el término *inversión no* se usa en economía para describir el acto de comprar una acción o un bono. Aunque la gente usa con frecuencia el término con este sentido ("Invertí en acciones de Union Carbide" o "él invirtió en bonos del Tesoro)", el término *inversión*, cuando se usa correctamente, se refiere *únicamente a un aumento en el capital.*

inversión Nuevas adiciones de capital al capital patrimonial de una empresa. Si bien el capital se mide en un momento específico (para determinar su existencia), la inversión se mide a lo largo de un periodo de tiempo (como flujo). El flujo de la inversión aumenta el capital patrimonial.

La tabla 11.1 presenta una serie de datos sobre la inversión privada en la economía de Estados Unidos durante 2009. Cerca de la mitad del total correspondió a equipos y programas de cómputo. Casi la totalidad de la parte restante correspondió a inversiones en estructuras, tanto residenciales (edificios de apartamentos, condominios, casas, etcétera) como no residenciales (fábricas, centros comerciales, etcétera). Las inversiones en inventarios fueron negativas (las ventas excedieron a la producción en 2009). En la columna 3 se considera la inversión privada como un porcentaje del producto interno bruto (PIB), una medida de la producción total de la economía.

TABLA 11.1 Inversión privada en la economía de Estados Unidos, 2009

PIB = $14,256.3 miles de millones (o $14.2563 billones)

	Miles de millones de dólares actuales	Como porcentaje de la inversión bruta total	Como porcentaje del PIB
Estructuras no residenciales	480.0	29.5	3.4
Equipos y programas de cómputo	908.8	55.8	6.4
Cambio en los inventarios de compañías privadas	−120.9	−7.4	−0.8
Estructuras residenciales	361.0	22.2	2.5
Inversión privada bruta total	1,628.9	100.0	11.4
− depreciación	−1,538.8	−94.5	−10.8
Inversión neta = inversión bruta − depreciación	90.1	5.5	0.6

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.

depreciación Disminución en el valor económico de un activo a lo largo del tiempo.

La **depreciación** es la disminución en el valor económico de un activo (o de un recurso) a lo largo del tiempo. Si usted alguna vez ha tenido un automóvil, estará consciente de que su valor de reventa disminuye con el tiempo. Suponga que usted compra un nuevo Toyota Prius en $30,500 y que decide venderlo luego de 2 años, cuando el vehículo ha recorrido 25,000 millas. Después de revisar los periódicos y hablar con varios distribuidores, usted encuentra que, considerando la condición del vehículo y su recorrido en millas, tan solo puede esperar obtener $22,000 por él. Se ha depreciado $8,500 ($30,500 − $22,000). La tabla 11.1 señala que en 2009, la depreciación en el sector privado de la economía estadounidense fue de $1,538.8 miles de millones (o $1.5388 billones).

Un activo de capital se puede depreciar ya sea porque se desgaste físicamente o porque se vuelva obsoleto. Tomemos, por ejemplo, un sistema de control de computadoras en una fábrica. Si un nuevo sistema tecnológicamente superior realiza el mismo trabajo por la mitad del precio, es conveniente remplazar el antiguo sistema incluso si todavía funciona bien. El Prius se depreció por el uso y el desgaste *y* porque hay nuevos modelos a disposición del público.

El mercado de capitales

¿De dónde viene el capital? ¿Cómo y por qué se produce? ¿Qué cantidad y qué tipos de capital se producen? ¿Quién paga el capital? Estas preguntas se responden en el complejo conjunto de instituciones en las cuales las familias ofrecen sus ahorros a empresas que demandan fondos para adquirir bienes de capital. En forma colectiva, estas instituciones se denominan **mercados de capitales**.

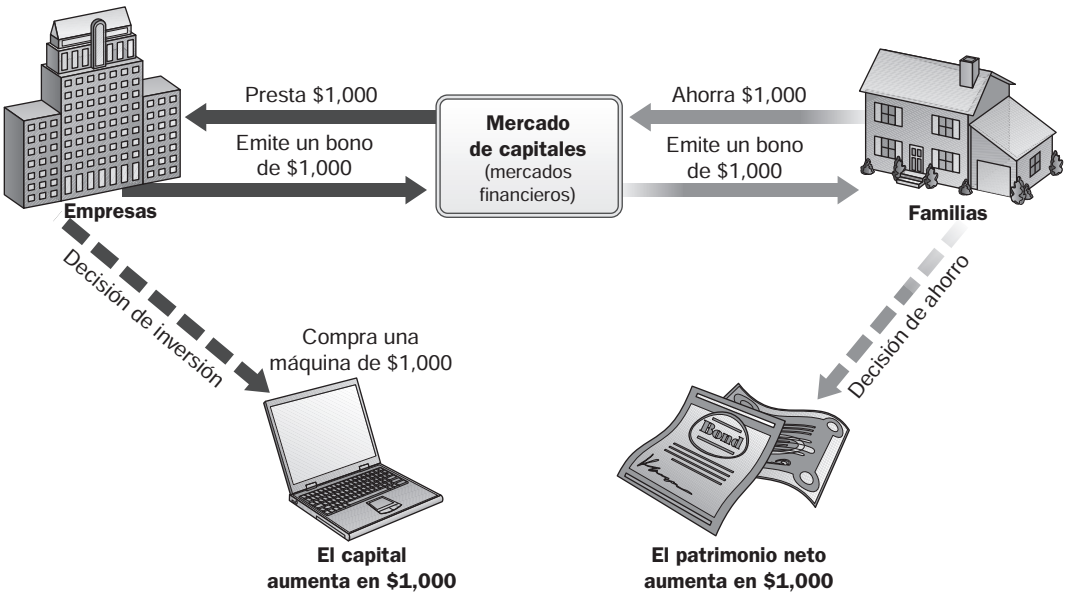
mercado de capitales Mercado en el cual las familias ofrecen sus ahorros a las empresas que demandan fondos para adquirir bienes de capital.

Aunque los gobiernos y las familias toman algunas decisiones de inversión de capital, la mayoría de las decisiones de producir nuevos bienes de capital —es decir, de invertir— las toman las empresas. Sin embargo, una compañía no podrá invertir a menos que tenga los fondos para hacerlo. Aunque las empresas pueden invertir en muchas formas, los fondos que usan para adquirir bienes de capital provienen, directa o indirectamente, de las familias. Cuando una familia decide no consumir una porción de su ingreso, ahorra. La inversión que realizan las empresas constituye la *demanda de capital*. Los ahorros que realizan las familias son la *oferta de capital*. Diversas instituciones financieras facilitan la transferencia de los ahorros de las familias a las empresas que los utilizan para realizar inversiones de capital.

Usaremos un ejemplo sencillo para ver cómo funciona el sistema. Suponga que alguna compañía desea adquirir una máquina que tiene un costo de $1,000 y que alguna familia decide al mismo tiempo ahorrar $1,000 de sus ingresos. La figura 11.1 muestra una forma en que la decisión familiar de ahorrar se podría vincular con la decisión de la empresa de invertir.

bono Contrato entre un prestamista y un prestatario, en el cual este último acepta pagar el préstamo en algún momento en el futuro, junto con los intereses correspondientes.

Ya sea de una manera directa o a través de un intermediario financiero (como un banco), la familia acepta prestar sus ahorros a la compañía. A cambio de ello, esta última se compromete a pagar a la familia un interés a alguna tasa convenida cada periodo. El interés es la tarifa que paga un prestatario a un prestamista o que paga un banco a un depositante por el uso de los fondos. La tasa de interés es esa tarifa que se paga en forma anual, y se expresa como un porcentaje del préstamo o del depósito. Si la familia presta fondos directamente a la compañía, esta última entrega a la familia un **bono**, el cual es simplemente un contrato que promete rembolsar el préstamo en algún momento específico en el futuro. El bono también especifica el flujo de intereses que se deberá pagar mientras tanto.



▲ **FIGURA 11.1 Ahorros por $1,000 se convierten en $1,000 de inversión**

Los nuevos ahorros contribuyen a mejorar la posición de riqueza de la familia. El *patrimonio neto* de la familia ha aumentado en $1,000, los cuales mantiene en la forma de un bono.[1] El bono representa la promesa de la compañía de rembolsar los $1,000 en alguna fecha futura con un interés. La empresa utiliza los $1,000 para comprar una nueva máquina de $1,000, la cual se agrega a su capital patrimonial. En esencia, la familia suministró el capital que demandaba la empresa. Es casi como si la familia comprara la máquina y la rentara a la empresa a cambio de una tarifa anual. Se supone que esta inversión generará ingresos adicionales que facilitarán el pago de intereses para la familia. En general, los proyectos se llevan a cabo en tanto que los ingresos que probablemente se obtengan de la inversión sean suficientes para cubrir los pagos de intereses a la familia.

En ocasiones la transferencia de los ahorros familiares a través del mercado de capitales hacia las inversiones ocurre sin un intermediario financiero. Un *empresario* es aquel que organiza, administra y asume el riesgo de una nueva compañía. Cuando los empresarios inician un nuevo negocio mediante la adquisición de capital con sus propios ahorros, demandan capital y, a la vez, aportan los recursos (es decir, sus ahorros) necesarios para comprar ese capital. No hay ningún tercero implicado en la transacción. Sin embargo, la mayoría de las inversiones se llevan a cabo con la ayuda de intermediarios financieros (terceras partes como bancos, compañías de seguros y fondos de pensiones), los cuales se colocan entre el proveedor (ahorrador) y el demandante (la empresa que hace la inversión). Aquella parte del mercado de capitales en la cual los ahorradores y los inversionistas interactúan a través de intermediarios se denomina con frecuencia **mercado de capitales financieros**.

mercado de capitales financieros Aquella parte del mercado de capitales en la cual los ahorradores y los inversionistas interactúan a través de intermediarios.

Ingresos de capital: Intereses y utilidades

Ahora debe estar claro para usted la manera en que los mercados de capitales embonan dentro del flujo circular: facilitan el movimiento de los ahorros de las familias hacia los proyectos de inversión más productivos. Cuando las familias permiten que sus ahorros se usen para adquirir capital, reciben pagos, y estos (junto con los sueldos y los salarios) son parte de los ingresos familiares. El ingreso que se gana sobre los ahorros que se han destinado a un uso a través de los mercados de capitales financieros se denomina **ingreso de capital**. Las familias reciben el ingreso de capital de muchas formas, y las dos más importantes son los *intereses* y las *utilidades.*

ingreso de capital Ingreso que se gana sobre los ahorros que se destinan a algún uso a través de los mercados de capitales financieros.

Interés La forma más común de ingreso de capital que reciben las familias son los intereses. En sus términos más sencillos, el **interés** es el pago que se hace por el uso del dinero. Los bancos pagan intereses a los depositantes, cuyo dinero se presta a los negocios o a los individuos que quieren realizar inversiones.[2] Los bancos también *cobran* intereses a quienes solicitan dinero en préstamo. Las corpora-

interés Pagos que se hacen por el uso del dinero.

[1] Observe que el *acto de ahorrar*, y no el acto de comprar el bono, es lo que aumenta la riqueza de la familia. La compra del bono simplemente transforma un activo financiero (dinero) en otro activo financiero (un bono). La familia podría haber conservado el dinero.
[2] Aunque nos estamos concentrando en las inversiones que realizan los negocios, las familias también pueden hacer inversiones y, de hecho, las hacen. La forma más importante de una inversión familiar es la construcción de una nueva casa, la cual por lo general se financia mediante la solicitud de un préstamo en la forma de una hipoteca. Una familia también puede solicitar un préstamo para financiar la compra de una casa existente, pero cuando lo hace, no se realiza una inversión nueva.

ciones pagan intereses a las familias que compran sus bonos. El gobierno solicita dinero en préstamo mediante la emisión de bonos, y los compradores de esos bonos reciben pagos de intereses.

tasa de interés Pago de intereses expresados como el porcentaje de un préstamo.

La **tasa de interés** casi siempre se expresa como una tasa anual. Es el pago anual de intereses que se expresa como el porcentaje de un préstamo o de un depósito. Por ejemplo, un bono de $1,000 (que representa un préstamo de $1,000 de una familia a una empresa), con una tasa fija de interés del 10%, pagará a la familia $100 por año ($1,000 × .10) de intereses. Una cuenta de ahorros con una tasa de interés anual del 5% pagará $50 anualmente sobre un saldo de $1,000.

Por lo general, la tasa de interés se acuerda en el momento en que se realiza el préstamo o el depósito. Algunas veces los prestatarios y los prestamistas convienen en ajustar periódicamente el nivel de los pagos de intereses dependiendo de las condiciones del mercado. Estos tipos de préstamos se denominan préstamos *ajustables* o *de tasa flotante*. (Los *préstamos a tasa fija* son aquellos en los cuales la tasa de interés nunca varía.) En años recientes, ha habido tasas de interés ajustables incluso sobre cuentas de ahorros y certificados de depósito.

La tasa de interés de un préstamo depende de diversos factores. Un préstamo que implique más riesgo, por lo general, pagará una tasa de interés más alta que un préstamo con menor riesgo. De manera similar, las empresas que se consideran con riesgo de insolvencia pagarán tasas de interés más altas que las compañías que tienen buenas evaluaciones de crédito. Es probable que usted haya escuchado anuncios de radio o televisión de compañías financieras que ofrecen prestar dinero a los solicitantes de crédito "sin atender a su historial crediticio". Esto significa que prestarán dinero a personas o negocios que representen un riesgo de *incumplimiento* relativamente alto, o un riesgo de no rembolsar el préstamo. Lo que esas compañías no dicen es que la tasa de interés será muy alta.

En general, se considera que el prestatario más seguro es el gobierno de Estados Unidos. Con "la plena confianza y el crédito" del gobierno de Estados Unidos que respalda a los compradores de bonos y letras del Tesoro, la mayoría de las personas consideran que existe poco riesgo de que el gobierno no rembolse sus préstamos. Por esta razón, el gobierno de Estados Unidos puede solicitar dinero en préstamo a una tasa de interés más baja que cualquier otro prestatario.

Utilidades El término *utilidad* es otra palabra que se usa para designar el ingreso neto o la ganancia neta de una empresa: el ingreso menos los costos de producción. Algunas compañías son propiedad de individuos o socios que venden sus productos en una cantidad mayor de lo que cuesta producirlos. Las utilidades de las sociedades de capital generalmente van de forma directa al dueño o los dueños que administran la empresa. Las corporaciones son empresas propiedad de accionistas, quienes por lo general no están relacionados de alguna otra forma con las empresas. Las corporaciones se organizan y se constituyen de acuerdo con leyes estatales que conceden un estatus de responsabilidad limitada a sus dueños o accionistas. En esencia, eso significa que los accionistas no pueden perder más de lo que invirtieron si la empresa incurre en pasivos que no puede pagar.

acción de capital Una acción de capital es un derecho sobre la propiedad de una empresa, que faculta a quien la posee para participar de las utilidades.

Una **acción de capital** común es un certificado que representa la propiedad de una fracción de un negocio, casi siempre una corporación. Por ejemplo, Lincoln Electric es una compañía con sede en Cleveland que elabora equipos de soldadura y corte. La compañía tiene 41 millones de acciones de capital común, las cuales están en manos de decenas de miles de accionistas, algunos de los cuales son ciudadanos comunes, otros son instituciones como Carlton College, o bien, son empleados de la empresa. Los accionistas tienen derecho a una porción de las utilidades de la compañía. Cuando las utilidades se pagan directamente a los accionistas, el pago se denomina dividendo. Lincoln Electric obtuvo utilidades por $54 millones en un año reciente, lo cual generó una utilidad de $1.31 por acción; de este dinero, se pagaron $0.43 como dividendos a los inversionistas por cada acción en su poder, y la empresa retuvo el resto para reinvertir.[3]

Al analizar las utilidades, es importante distinguir entre la utilidad como la definen las prácticas *contables* generalmente aceptadas y la utilidad *económica* como se definió en el capítulo 7. Recuerde que nuestra definición de utilidad se refiere al ingreso total menos el costo total, donde el costo total es la tasa normal de rendimiento sobre el capital. Definimos a las utilidades de esta manera porque el costo económico verdadero incluye el costo de oportunidad del capital.

Funciones de los intereses y las utilidades El ingreso del capital cumple con varias funciones. Primero, el interés funciona como un incentivo para posponer la gratificación. Cuando usted ahorra, deja pasar la oportunidad de adquirir artículos que desea ahora mismo. Una perspectiva del interés sostiene que este es la recompensa que se obtiene por la postergación del consumo.

Segundo, la utilidad funciona como una recompensa por la innovación y la asunción de riesgos. Cada año, la revista *Forbes* publica los nombres de las personas más ricas de Estados Unidos, y prácti-

[3] Las acciones de capital común se negocian abiertamente en las bolsas de valores privadas o en los mercados de acciones. La mayoría de las negociaciones de miles de millones de acciones que se realizan diariamente consisten en la venta de acciones de un accionista a otro. Cuando las acciones se emiten por primera vez, los fondos se usan para comprar capital o para adquirir la participación de los empresarios que fundaron la compañía.

camente cada una de las mayores fortunas que se listan allí es atribuible a la fundación de algunas empresas de negocios que "alcanzaron un éxito grandioso". En años recientes, la lista la encabezan tiendas minoristas (la familia Walton de Wal-Mart), compañías de alta tecnología (Bill Gates de Microsoft y Eric Schmidt de Google), y un emporio de bienes raíces (la familia Pritzker).

Muchos argumentan que las recompensas por la innovación y la toma de riesgos son la esencia del sistema de libre empresa de Estados Unidos. La innovación se encuentra en la parte medular del crecimiento y el progreso económicos. La existencia de técnicas de producción más eficientes significa que los recursos ahorrados se pueden usar para elaborar nuevas mercancías. Sin embargo, hay otra faceta de esta historia: los críticos del sistema de libre empresa argumentan que la existencia de recompensas tan grandes no está justificada, y que las acumulaciones de grandes riquezas y poder van en detrimento de los intereses sociales.

Mercados financieros en acción

Cuando una compañía emite un bono con una tasa de interés fija, solicita fondos en préstamo y paga intereses a una tasa convenida a la persona o institución que adquiere el bono. Muchos otros mecanismos, cuatro de los cuales se ilustran en la figura 11.2, también canalizan los ahorros de las familias hacia los proyectos de inversión.

Caso A: Préstamo de negocios Mientras camino por el centro de mi ciudad, veo varias tiendas de helados que prosperan; pero creo que puedo elaborar mejores helados que ellos. Para entrar en el negocio, necesito capital: equipos para la elaboración de helado, mesas, sillas, congeladores, anuncios y un local. Como puedo utilizar mi casa como colateral, no represento un gran riesgo; así que el banco me concede un préstamo a una tasa de interés bastante razonable. Los bancos disponen de fondos para prestarlos gracias a que las familias depositan ahí sus ahorros.

Caso B: Capital de riesgo Un científico de una gran universidad desarrolla un método de bajo costo para la elaboración de una familia importante de medicamentos antivirales, usando microorganismos creados a través del empalme de genes. El negocio podría fracasar dentro de 12 meses, pero si llegara a tener éxito, el potencial de utilidades es enorme.

El científico acude a un *fondo de capital de riesgo* para obtener financiamiento. Dichos fondos toman los ahorros de las familias y los dirigen hacia negocios de alto riesgo a cambio de una porción de las utilidades si el nuevo negocio tiene éxito. Al invertir en muchos proyectos diferentes, los fondos reducen el riesgo de bancarrota. Una vez más, los fondos de las familias hacen posible que las empre-

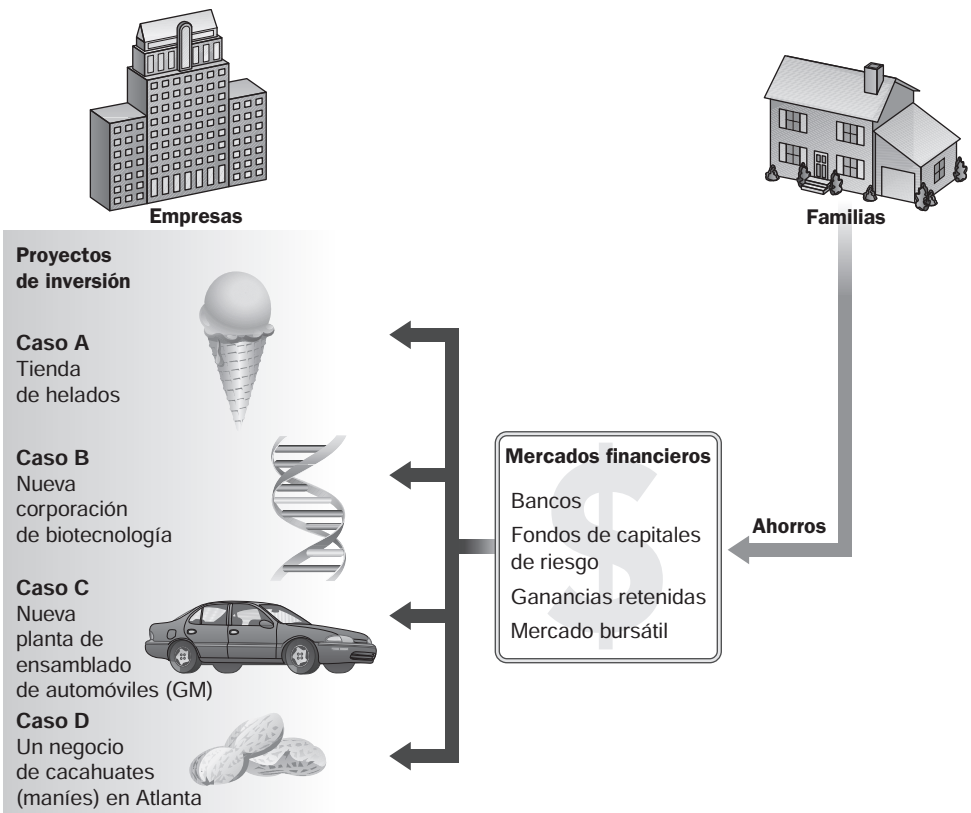


FIGURA 11.2
Los mercados financieros vinculan los ahorros de las familias con las inversiones que realizan las empresas

sas lleven a cabo inversiones. Si un negocio tiene éxito, quienes posean acciones en el fondo de capitales de riesgo recibirán utilidades sustanciales.

Caso C: Ganancias retenidas En 2009 IBM decidió construir una nueva planta en Dubuque, Iowa, y descubrió que tenía suficientes fondos para pagar las nuevas instalaciones. Por lo tanto, la nueva inversión se financió con fondos internos o *ganancias retenidas*.

El resultado es el mismo que si la empresa hubiera recurrido a las familias a través de algún intermediario financiero y hubiera solicitado en préstamo los fondos. IBM solamente podrá usar sus utilidades para comprar nuevo capital, esto es, maquinaria y equipo, si cuenta con el consentimiento implícito de los accionistas. Cuando una empresa toma sus propias utilidades y las usa para comprar activos de capital en vez de pagar dividendos a sus accionistas, el valor total de la empresa aumenta, al igual que el valor de las acciones que poseen los accionistas. Al igual que en los ejemplos anteriores, el capital de IBM se incrementa junto con el patrimonio neto de las familias.

Cuando una familia posee una acción de capital que se *revalúa*, o aumenta de valor, la plusvalía es parte del ingreso de esa familia. A menos que la familia venda esa acción y destine la ganancia al consumo, esa ganancia será parte de los ahorros. En esencia, cuando una empresa retiene las ganancias con la finalidad de reinvertirlas, en realidad está ahorrando en beneficio de sus accionistas.

Caso D: El mercado de acciones Un ex funcionario de alto rango del gobierno decide iniciar un negocio de procesamiento de cacahuates (maníes) en Atlanta; también decide obtener los fondos necesarios mediante la emisión de acciones de capital. Las familias compran las acciones con los ingresos que deciden no gastar. A cambio de ello, obtienen derecho a recibir una porción de las utilidades de la empresa.

Las acciones de capital se vuelven parte del patrimonio familiar. Los fondos provenientes de las ventas de acciones se utilizan para adquirir equipos de planta e inventarios. Los ahorros fluyen hacia las inversiones, y el capital de la empresa aumenta en la misma cantidad que el patrimonio familiar. El recuadro "La economía en la práctica" que se presenta en la página 235 describe la forma en que Tesla obtuvo fondos.

Hipotecas y el mercado hipotecario

En Estados Unidos la mayor parte de los bienes raíces se financian a través de hipotecas. Una hipoteca, al igual que un bono, es un contrato en el cual el prestatario se compromete a rembolsar el dinero al prestamista en el futuro. Las hipotecas están respaldadas por bienes raíces. Cuando una familia compra una casa, generalmente solicita la mayor parte del dinero mediante un crédito hipotecario y se compromete a rembolsar el dinero con un interés, con frecuencia a lo largo de un periodo tan largo como 30 años. Aunque en años recientes todos los tipos de esquemas de pagos inusuales han complicado el mercado hipotecario, la modalidad más común es la hipoteca de tasa fija a 30 años. Casi todos los préstamos hipotecarios requieren un pago mensual. Como ejemplo, una casa financiada con un préstamo hipotecario por $250,000 a una tasa fija del 6.4% generará pagos mensuales de $1,563.76. Si el prestatario paga esa cantidad cada mes durante 30 años, habrá liquidado el préstamo y a la vez habrá pagado intereses a una tasa del 6.4% sobre el saldo insoluto cada mes.

Hasta la última década, eran los bancos y las instituciones de ahorro y crédito los encargados de otorgar la mayoría de los préstamos hipotecarios. Esas instituciones usaban el dinero de los depositantes para hacer los préstamos, y guardaban los pagarés firmados para recaudar los pagos mensuales.

Recientemente, el mercado hipotecario se transformó de manera drástica y se volvió más complejo. La mayoría de las hipotecas las suscriben ahora los corredores o los banqueros hipotecarios, quienes venden de inmediato las hipotecas en un mercado secundario. Dicho mercado secundario es administrado por agencias gubernamentales como la Asociación Federal Nacional Hipotecaria (Federal National Mortgage Association, conocida como Fannie Mae) y la Corporación Federal de Préstamos Hipotecarios (Federal Home Loan Mortgage Corporation, conocida como Freddie Mac), así como por grandes bancos de inversión. Los préstamos de este mercado están "bursatilizados", lo cual significa que los documentos hipotecarios se agrupan y que los valores respaldados por las hipotecas se venden a inversionistas que están dispuestos a asumir diferentes grados de riesgo.

El mayor riesgo para los acreedores de hipotecas es que el prestatario deje de cumplir con la obligación. Cuando ocurre el incumplimiento, se procede a una ejecución hipotecaria a través de un juicio; así, el prestamista toma posesión de la casa del prestatario y la vende para recuperar por lo menos una parte del monto que adeuda este último.

En 2007, el mercado hipotecario se vio afectado por un aumento considerable en el número de incumplimientos y ejecuciones hipotecarias. Los prestamistas perdieron miles de millones de dólares, y cientos de miles de casas se sometieron a una ejecución hipotecaria. Esto se debió a que los precios de las casas comenzaron a disminuir por primera vez en muchos años, y a que se otorgó una gran cantidad de préstamos a clientes que finalmente no lograron cumplir con los pagos requeridos.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Quién posee las acciones en Estados Unidos?

En el texto describimos la manera en que las familias compran acciones de capital como una forma de invertir en los negocios y generar rendimientos esperados. En algunos casos, las familias hacen esto como individuos. Siempre ha habido individuos que invierten en acciones de compañías específicas a través de firmas de corretaje. A medida que ha aumentado el número de firmas de corretaje de bajo costo, muchas personas más han empezado a hacer negociaciones de esta manera. En la última década, hemos visto la proliferación de los llamados *operadores del día* (*day traders*), individuos que compran y venden acciones con gran rapidez y con la esperanza de ganar dinero. Pero en términos de valor, la mayor parte de las acciones en Estados Unidos están en manos de las familias, a quienes llegan a través de instituciones, fondos de pensiones, compañías de seguros, fondos de inversión y otras instituciones similares. En el caso de algunas compañías, la mayor parte de sus acciones están en manos de individuos que las adquieren a través de instituciones. En las tablas que se presentan más abajo, tomadas de Yahoo Finance el 23 de junio de 2010, observamos el alcance de la participación institucional en dos compañías: Microsoft y Activision, el productor de videojuegos como Guitar Hero y World of Warcraft. Como se observa, una compañía más madura como Microsoft tiene una tasa de participación institucional mucho más alta que la empresa Activision, de fundación más reciente. También se observa que, en ambos casos, el personal posee una cantidad muy importante de las acciones de la empresa, y esto es especialmente cierto en el caso de Activision.

Datos estadísticos de acciones de Microsoft		Datos estadísticos de acciones de Activision	
Volumen promedio (3 meses):	69,351,300	Volumen promedio (3 meses):	14,813,700
Volumen promedio (10 días):	55,999,100	Volumen promedio (10 días):	14,016,300
Acciones en circulación:	8.76B	Acciones en circulación:	1.24B
Porcentaje en manos del personal:	12.25%	Porcentaje en manos del personal:	58.03%
Porcentaje en manos de instituciones:	64.60%	Porcentaje en manos de instituciones:	36.40%

Acumulación y asignación de capital

En los ejemplos anteriores, se observa que una serie de diversas conexiones (algunas veces muy complejas) entre las familias y las empresas facilitan el desplazamiento de los ahorros hacia las inversiones productivas. Los métodos tal vez difieran, pero los resultados son los mismos. Con el tiempo, se crean sociedades industrializadas o agrarias, grandes o pequeñas, sencillas o complejas, pero todas ellas deben asignar los recursos a lo largo del tiempo. En las sociedades menos complejas, las mismas personas toman las decisiones de ahorro e inversión. Sin embargo:

> En las sociedades industriales modernas, las decisiones de inversión (esto es, las decisiones de producción de capital) las toman las empresas. Por su parte, las familias deciden cuánto ahorrar y, en el largo plazo, esos ahorros limitan o restringen la cantidad de inversiones que las empresas pueden realizar. El mercado de capitales existe para encauzar los ahorros hacia proyectos de inversión rentables.

La demanda de nuevos capitales y la decisión de inversión

En el capítulo 9 vimos que las empresas tienen un incentivo para expandirse en industrias que obtienen utilidades positivas —es decir, una tasa de rendimiento superior a la normal— y en industrias en las cuales las economías de escala conducen a costos promedio más bajos con niveles de producción más altos. También vimos que las utilidades positivas en una industria estimulan la entrada de nuevas empresas. La expansión de las compañías actuales y la creación de otras nuevas implican inversiones en capital nuevo.

Incluso cuando no hay utilidades en una industria, las empresas deben hacer algunas inversiones. Primero, los equipos se desgastan y, para que la compañía permanezca en los negocios, deben remplazarse. Segundo, las empresas cambian en forma constante. Tal vez una nueva tecnología se vuelva disponible, los patrones de ventas cambien, o quizá la empresa aumente o reduzca su línea de productos.

Teniendo presente todo esto, nos dirigimos ahora a analizar el proceso de las decisiones de inversión dentro de una empresa individual. Al final, veremos (como lo hicimos en el capítulo 10) que una

empresa perfectamente competitiva invierte en capital hasta el punto en que el valor del producto marginal del capital es igual al precio del capital.

Formación de expectativas

Ya hemos dicho que la dimensión más importante del capital es el tiempo. El capital produce servicios de utilidad a lo largo de *algún periodo de tiempo*. Al construir una torre de oficinas, un constructor hace una inversión que durará por décadas. Al decidir dónde construir la planta de una sucursal, una compañía de manufactura compromete una gran cantidad de recursos para adquirir bienes de capital que existirán durante mucho tiempo.

Sin embargo, es importante recordar que los bienes de capital no producen beneficios sino hasta que *se utilizan*. Con frecuencia la decisión de construir un edificio o de comprar un equipo se debe tomar varios años antes de que el proyecto real se concluya. Aunque la adquisición de una pequeña computadora de negocios puede tomar tan solo algunos días, se sabe que el proceso de planeación de proyectos de desarrollo en el centro de las grandes ciudades de Estados Unidos requiere de varias décadas.

Los beneficios esperados de las inversiones Los encargados de tomar decisiones deben tener expectativas acerca de lo que va a suceder en el futuro. Una nueva planta fabril será muy valiosa —es decir, producirá cuantiosas utilidades— si el mercado del producto de la empresa crece y el precio se mantiene en un nivel alto. La misma planta tendrá poco valor si la economía entra en recesión o si los consumidores se cansan del producto. El éxito de Tesla dependerá no solamente de las preferencias de los consumidores en cuanto a automóviles eléctricos, sino también de la política energética del gobierno. El proceso de inversión requiere que el inversionista potencial evalúe el flujo esperado de los servicios productivos futuros que redituará un proyecto de inversión.

Un funcionario de General Electric Corporation (GE) describió una vez las dificultades que implicaba la realización de tales predicciones. GE contrata los servicios de diferentes agencias de pronósticos económicos. A principios de la década de 1980, esos servicios entregaban a la empresa pronósticos a 10 años sobre la construcción de nuevas viviendas, que iban desde un nivel bajo de 400,000 unidades nuevas por año hasta un nivel alto de 4 millones de unidades nuevas por año. Ya que GE vende millones de utensilios para el hogar a contratistas que construyen casas nuevas, condominios y apartamentos, ese pronóstico era de importancia fundamental. Si GE determinaba que la cifra alta era más exacta, necesitaba gastar miles de millones de dólares en plantas y equipos nuevos con la finalidad de prepararse para la demanda adicional. Si GE determinaba que la cifra baja era más exacta, tenía que pensar en cerrar varias de sus plantas más grandes y reorganizarse. De hecho, GE tomó el camino intermedio. Supuso que la producción de la vivienda estaría entre 1.5 y 2 millones de unidades, lo cual fue, de hecho, lo que sucedió.

GE no es una excepción. Todas las empresas se deben basar en pronósticos para tomar decisiones adecuadas de inversión y producción, pero la elaboración de pronósticos es una ciencia inexacta porque hay demasiadas situaciones que dependen de sucesos imprevisibles.

Los costos esperados de las inversiones Los beneficios de cualquier proyecto de inversión toman la forma de utilidades en el futuro. Es factible pronosticar dichas utilidades, pero también habrá que evaluar los costos. Al igual que las familias, las empresas tienen acceso a los mercados financieros, ya sea como prestatarios o como prestamistas. Si una compañía solicita fondos en préstamo, debe *pagar* intereses a lo largo del tiempo. Si presta fondos, *ganará* intereses. Si la compañía solicita un préstamo para financiar un proyecto, el interés que pague será una parte del costo del proyecto.

Incluso cuando un proyecto se financia con los propios fondos de la compañía, y no con un préstamo, existe un costo de oportunidad implícito. Mil dólares que se destinan a un proyecto de inversión de capital generarán un flujo esperado de utilidades futuras; si esos mismos $1,000 se colocan en el mercado financiero (en esencia, se prestan a otra compañía) generarán un flujo de pagos de intereses. El proyecto no se emprenderá a menos que las utilidades esperadas rebasen la tasa de interés del mercado. Así, el costo de un proyecto de inversión puede ser directo o indirecto, porque la capacidad para prestar fondos a la tasa de interés del mercado significa que hay un *costo de oportunidad* asociado con cada proyecto de inversión. De este modo, el proceso de evaluación implica no solamente la estimación de los beneficios futuros, sino también su comparación con los posibles usos alternativos de los fondos que se necesitan para emprender el proyecto. A un nivel mínimo, esos fondos podrían ganar intereses en los mercados financieros.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

La energía eólica en China

Uno de los fenómenos de inversiones más interesantes en los últimos años es resultado del creciente interés de los chinos en la energía eólica. Como indica la siguiente nota periodística, en 2009 China se había convertido en el mercado de energía eólica más grande del mundo. Como se mencionó antes, las inversiones —debido a su larga vida— dependen fundamentalmente de las expectativas en torno al futuro. En el caso de las inversiones en energía eólica, los inversionistas tienen que hacer juicios acerca del clima gubernamental y de la política energética, tanto en China como en cualquier otra parte, pero también acerca de la política de tarifas, el futuro de los productos sustitutos (como el petróleo) y el crecimiento económico de una manera más general. La incertidumbre en torno a estos factores complejos hace que la inversión en energía eólica en China sea un negocio riesgoso.

Lo que el viento se llevó: El capital para los fabricantes chinos de turbinas

The Wall Street Journal

"Está soplando un gran viento, y eso es algo que despierta la imaginación o un dolor de cabeza". Pareciera que, con estas palabras, Catalina la Grande se refiriera a la obtención de capital por parte de los productores chinos de turbinas de viento. Como señaló la publicación Dow Jones Investment Banker, para ellos, lo más probable es sufrir un dolor de cabeza.

El año pasado fue un buen momento para China, cuando se convirtió en el mercado más grande de energía eólica, considerando la capacidad anual instalada de 13 gigawatts, de acuerdo con el Global Wind Energy Council.

Por desgracia, un crecimiento de esa magnitud presagia que habrá un exceso de capacidad para fabricar turbinas eólicas en ese país, y quienes resultarán más perjudicadas serán las pequeñas empresas del sector, sobre todo después de las grandes obras concluidas en 2009. Desde luego, esto representará una ventaja para las compañías sobrevivientes en el largo plazo.

La existencia de vientos favorables y una política preferencial a lo largo de los cinco últimos años han ayudado a la industria eólica de China. Por ejemplo, los operadores de las granjas eólicas se ven favorecidos por la existencia de tarifas para la energía eléctrica más altas en comparación con las de los combustibles fósiles. Por otro lado, los productores locales de componentes se benefician a partir de la reglamentación que establece que por lo menos el 70% de los componentes de las turbinas, considerando su valor de compra, deben elaborarse en el país.

Fuente: *Wall Street Journal Online*, tomado de "Gone With The Wind: Capital for China's Turbine Makers", de Jamie Miyazaki. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Comparación de costos y rendimientos esperados

Una vez que se han formado las expectativas, las empresas deben cuantificarlas, es decir, les deben asignar algún valor en dólares y centavos. Una forma de cuantificar las expectativas consiste en calcular una **tasa de rendimiento esperada** sobre un proyecto de inversión. Por ejemplo, si es probable que una nueva red de computadoras, que tiene un costo de $400,000, ahorre $100,000 al año en costos de procesamiento de datos indefinidamente después de instalarse, la tasa de rendimiento esperada sobre esa inversión es del 25% anual. Cada año la empresa ahorrará $100,000 como resultado de la inversión de $400,000. La tasa de rendimiento esperada será inferior al 25% si la red de computadoras se desgasta o se vuelve obsoleta después de un tiempo, y cesan los ahorros en costos. La tasa de rendimiento esperada sobre un proyecto depende del precio de la inversión, del tiempo que el proyecto permita hacer ahorros en costos o genere ingresos adicionales, y de la cantidad esperada de ingresos atribuibles cada año a la inversión.

tasa de rendimiento esperada Tasa anual de rendimiento que una empresa espera obtener por medio de una inversión de capital.

La tabla 11.2 presenta un menú de alternativas de inversión y de tasas de rendimiento esperadas a las que se enfrenta una empresa hipotética. Como las tasas de rendimiento esperadas se basan en

TABLA 11.2 Proyectos potenciales de inversión y tasas de rendimiento esperadas para una empresa hipotética, con base en los pronósticos de utilidades futuras atribuibles a la inversión

Proyecto	(1) Inversión total (dólares)	(2) Tasa de rendimiento esperada (porcentaje)
A. Nueva red de computadoras	400,000	25
B. Nueva planta productiva de la sucursal	2,600,000	20
C. Oficinas de ventas en otro estado	1,500,000	15
D. Nuevo sistema automatizado de facturación	100,000	12
E. Diez nuevos camiones de entrega	400,000	10
F. Campaña de publicidad	1,000,000	7
G. Cafetería de empleados	100,000	5

pronósticos de utilidades futuras atribuibles a las inversiones, cualquier cambio en las expectativas modificaría todas las cifras de la columna 2.

La figura 11.3 grafica el monto total de inversión en millones de dólares que la organización emprendería a varias tasas de interés. Si la tasa de interés fuera del 24%, la empresa financiaría únicamente el proyecto A, la nueva red de computadoras. Puede solicitar fondos en préstamo al 24% e invertir en un sistema de computadoras que redituará el 25% de acuerdo con las expectativas. Al 24%, la inversión total de la empresa es de $400,000. La primera línea vertical de la figura 11.3 indica que a cualquier tasa de interés por arriba del 20% y por debajo del 25%, tan solo se lleva a cabo una inversión con valor de $400,000 (es decir, el proyecto A).

Si la tasa de interés fuera del 18%, la empresa financiaría los proyectos A y B, y su inversión total ascendería a $3 millones ($400,000 + $2,600,000). Si la empresa pudiera solicitar fondos en préstamo al 18%, el flujo de utilidades adicionales que generaría la nueva red de computadoras y la nueva planta productiva cubriría con creces los costos del préstamo, pero ninguno de los otros proyectos se justificaría. Las tasas de rendimiento sobre los proyectos A y B (25% y 20%, respectivamente) exceden la tasa de interés del 18%. Tan solo si la tasa de interés llegara a disminuir por debajo del 5% la empresa financiaría la totalidad de los siete proyectos de inversión.

El programa de inversiones que se presenta en la tabla 11.2 y su representación gráfica en la figura 11.3 describen la demanda de la empresa por capital nuevo, expresada como una función de la tasa de interés del mercado. Si agregamos la inversión total que emprenden *todas* las compañías a cada tasa de interés, conoceremos la demanda de capital nuevo en la economía como un todo. En otras palabras, la curva de demanda del mercado por capital nuevo es la suma de todas las curvas individuales de demanda por capital nuevo en la economía (figura 11.4). En cierto sentido, el programa de demanda de inversiones es una clasificación jerárquica de todas las oportunidades de inversión en la economía de acuerdo con su rendimiento esperado. Tan solo se financiarán aquellos proyectos de inversión que, de acuerdo con las expectativas, ofrecerán una tasa de rendimiento más alta que la tasa de interés de mercado. A tasas de interés de mercado más bajas, se emprende una mayor cantidad de proyectos de inversión.

El aspecto más importante que se debe recordar en relación con la curva de la demanda de inversiones es que su forma y su posición dependen esencialmente de las *expectativas* de quienes toman las decisiones de inversión. Por lo regular, esas expectativas son inestables y están sujetas a cambios frecuentes, ya que hay muchos factores que influyen en ellas. Así, aunque las tasas de interés más bajas tienden a estimular la inversión y las tasas de interés más altas tienden a reducirla, hay muchos otros factores difíciles de medir y predecir, que también influyen en el nivel de los gastos de inversión.

Tasa de rendimiento esperada y valor del producto marginal del capital El concepto de la tasa de rendimiento esperada sobre los proyectos de inversión es análogo al concepto del valor del producto marginal del capital (VPM_K). Recuerde que definimos el valor del producto marginal de un insumo como el ingreso adicional que una empresa obtiene al utilizar una unidad adicional de ese insumo, *ceteris paribus*.

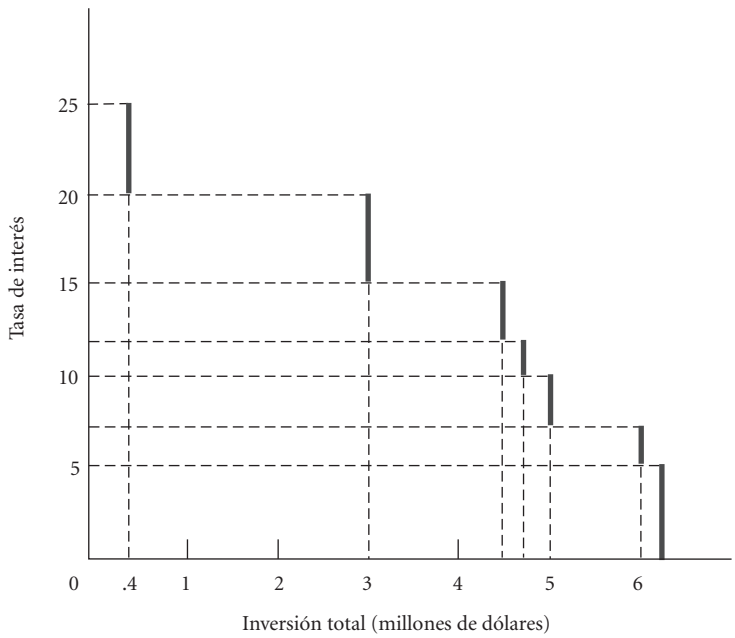


FIGURA 11.3

La inversión total como una función de la tasa de interés del mercado

La demanda de capital nuevo depende de la tasa de interés. Cuando la tasa de interés es baja, es más probable que las empresas inviertan en nuevas plantas y equipos que cuando la tasa de interés es alta. Esto se debe a que la tasa de interés determina el costo directo (el interés sobre un préstamo) o el costo de oportunidad (inversión alternativa) de cada proyecto.

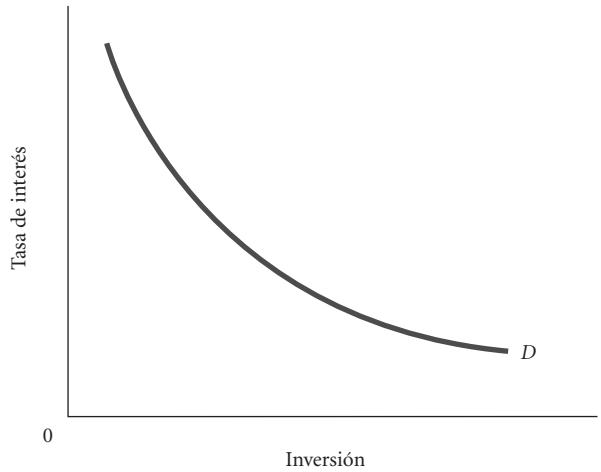


FIGURA 11.4
Demanda de inversiones
Es probable que las tasas de interés más bajas estimulen la inversión en la economía como un todo, mientras que las tasas de interés más altas disminuyen la inversión.

Piense ahora detenidamente en el rendimiento de una unidad adicional de capital nuevo (el valor del producto marginal del capital). Suponga que la tasa de rendimiento sobre una inversión en una nueva máquina es del 15%. Esto significa que el proyecto de inversión reditúa la misma cantidad que un bono que genera el 15%. Si la tasa actual de interés es menor al 15%, el proyecto de inversión se emprenderá debido a que una compañía perfectamente competitiva que maximiza las utilidades seguirá invirtiendo en capital nuevo hasta el punto en que la tasa de rendimiento esperada sea igual a la tasa de interés. Esto equivale a decir que la empresa continuará invirtiendo hasta el punto en el cual el valor del producto marginal de capital sea igual al precio del capital, o $VPM_K = P_K$, como vimos en el capítulo 10.

Una observación final sobre el capital

El concepto de capital es una de las ideas centrales en economía. El sistema económico produce el capital, y este último genera servicios a lo largo del tiempo, ya que se usa como insumo en la producción de bienes y servicios.

La enorme productividad de las sociedades industriales modernas se debe, en parte, a la tremenda cantidad de capital que han acumulado a lo largo de los años. Tal vez le sorprenda saber que un empleado promedio en Estados Unidos trabaja con un capital cuyo valor se acerca a $170,000. Recuerde que en Estados Unidos, la inversión total (capital nuevo) fue del 11.4% del PIB en 2009 (tabla 11.1). La existencia de altas tasas de inversión ha tenido efectos notables en países como China y Malasia. De acuerdo con cifras recientes del Banco Mundial, los bienes de capital representan el 40% de la producción total de bienes y servicios de China, mientras que en Malasia la cifra es del 32%. En 2009, China registró una tasa de crecimiento de la producción de más del 9%, y Malasia rebasó el 7%.

La mayor parte de este capítulo se dedicó a describir las instituciones y los procesos que determinan la cantidad y los tipos de capital que se producen en una economía de mercado. Las empresas actuales en busca de utilidades crecientes, los empresarios que desean ingresar a un mercado específico y los gerentes con nuevas ideas evalúan en forma continua los proyectos de inversiones potenciales. Al mismo tiempo, las familias ahorran, cada año, alguna porción de sus ingresos después de impuestos. Estos nuevos ahorros se vuelven parte de su patrimonio neto, y la gente quiere ganar un rendimiento sobre esos ahorros. Cada año una buena porción de los ahorros encuentra su camino hacia las empresas que los usan para comprar nuevos bienes de capital.

Entre las familias y las empresas se encuentra el mercado de capitales financieros. Millones de personas participan en los mercados financieros cada día. Existen literalmente miles de gerentes financieros, fondos de pensiones, fondos mutuos, firmas de corretaje, negociantes de opciones y bancos cuyo único propósito es obtener la tasa de rendimiento más alta posible sobre los ahorros de las personas.

Los corredores, los banqueros y los gerentes de las compañías exploran continuamente los horizontes financieros en busca de inversiones rentables. ¿Qué negocios van por buen camino? ¿Qué negocios fracasan? ¿Deberíamos prestar dinero a una empresa en expansión? Los gerentes financieros que buscan obtener un alto rendimiento para los clientes, los gerentes de compañías que buscan ganar altas utilidades para sus accionistas, y los empresarios que intentan obtener utilidades a partir de la innovación realizan análisis que sirven para encauzar el capital hacia sus usos más productivos. Dentro de las empresas, la evaluación de los proyectos individuales de inversión implica elaborar pronósticos de costos y beneficios, así como de los ingresos potenciales que se ganarán en años futuros.

De este modo hemos completado nuestra exposición de los mercados competitivos de insumos y productos. Examinamos las elecciones familiares y empresariales en los mercados de producción, de trabajo, de la tierra y de capitales.

Ahora nos dirigimos a estudiar los procesos de asignación que hemos descrito. ¿Cómo embonan todas las partes de la economía? ¿El resultado es bueno o malo? ¿Podemos hacer mejoras? Todo esto será el tema del capítulo 12.

RESUMEN

CAPITAL, INVERSIÓN Y DEPRECIACIÓN *p. 233*

1. En los sistemas de mercado capitalistas, la decisión de poner un capital en uso en una empresa específica la toman los particulares cuando comprometen sus ahorros en busca de una ganancia privada asumiendo un riesgo. El conjunto de instituciones a través de las cuales ocurren tales transacciones se denomina *mercado de capitales*.
2. Los *bienes de capital* son aquellos que produce el sistema económico y que se usarán en el futuro como insumos para elaborar otros bienes y servicios. Así, los bienes de capital ofrecen servicios productivos valiosos a lo largo del tiempo.
3. Las principales categorías del capital *físico o tangible* son las estructuras residenciales y no residenciales, los equipos duraderos y los inventarios. El *capital social* (o *infraestructura*) es aquel que brinda servicios al público. El *capital intangible* (*inmaterial*) incluye al *capital humano* y al crédito mercantil (*goodwill*).
4. La dimensión más importante del capital es que existe a través del tiempo. Por consiguiente, su valor es únicamente tan grande como el valor de los servicios que brinda a lo largo del tiempo.
5. La medida más común del *capital patrimonial* de una empresa es el valor actual de mercado de la planta, los equipos, los inventarios y los activos intangibles. Sin embargo, al pensar en el capital, es importante concentrarse en el capital patrimonial real en lugar de concentrarse solamente en su base monetaria.
6. En economía, el término *inversión* se refiere a la creación de capital nuevo, y no a la compra de una acción de capital o un bono. Una inversión es un flujo que aumenta el capital patrimonial.
7. La *depreciación* es la disminución en el valor económico de un activo a través del tiempo. Un activo de capital se deprecia porque se desgasta físicamente o porque se vuelve obsoleto.

EL MERCADO DE CAPITALES *p. 236*

8. Los ingresos que se obtienen sobre los ahorros que se han puesto en uso a través de los *mercados de capitales financieros* se denominan *ingresos de capital*. Las dos formas más importantes de ingresos de capital son los *intereses* y las *utilidades*. El interés es la tarifa que paga un prestatario a un prestamista. Los intereses recompensan a las familias por la postergación de la gratificación, y las utilidades recompensan a los empresarios por la innovación y la asunción de riesgos.
9. En las sociedades industriales modernas, son las empresas las que toman las decisiones de inversión (las decisiones de producción de capital). Las familias deciden cuánto ahorrar, y en el largo plazo, el ahorro limita la cantidad de inversión que pueden realizar las empresas. El mercado de capitales existe para encauzar los ahorros hacia proyectos de inversiones rentables.

LA DEMANDA DE NUEVOS CAPITALES Y LA DECISIÓN DE INVERSIÓN *p. 241*

10. Antes de invertir, los inversionistas deben evaluar el flujo esperado de los servicios productivos futuros que brindará una inversión.
11. La disponibilidad de intereses para los prestamistas significa que existe un costo de oportunidad asociado con cada proyecto de inversión. Este costo se debe ponderar frente al flujo de utilidades que se esperan de un proyecto.
12. Una empresa decidirá si debe llevar a cabo un proyecto de inversión comparando los costos con los rendimientos esperados. La *tasa de rendimiento esperada* sobre un proyecto de inversión depende del precio de la inversión, del tiempo que el proyecto permita hacer ahorros en costos o genere ingresos adicionales, y de la cantidad esperada de ingresos atribuible al proyecto por cada año.
13. La curva de la demanda de inversiones muestra la demanda de capital de la economía como una función de la tasa de interés del mercado. Tan solo se financiarán aquellos proyectos de inversión que, de acuerdo con las expectativas, redituarán una tasa de rendimiento más alta que la tasa de interés del mercado. La existencia de tasas de interés más bajas debería estimular la inversión.
14. Una empresa perfectamente competitiva que maximiza las utilidades seguirá invirtiendo en capital nuevo hasta el punto en que la tasa de rendimiento esperada sea igual a la tasa de interés. Esto equivale a decir que la empresa continuará invirtiendo hasta el punto en el cual el valor del producto marginal del capital sea igual al precio del capital, o $VPM_K = P_K$.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

acciones, *p. 238*
bono, *p. 236*
capital, *p. 233*
capital físico o tangible, *p. 233*
capital humano, *p. 234*
capital intangible, *p. 234*
capital patrimonial, *p. 234*
capital social o infraestructura, *p. 234*
depreciación, *p. 236*
ingreso de capital, *p. 237*
interés, *p. 237*
inversión, *p. 235*
mercado de capitales, *p. 236*
mercados de capitales financieros, *p. 237*
tasa de interés, *p. 238*
tasa de rendimiento esperada, *p. 243*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. ¿Cuáles de los siguientes rubros son capital y cuáles no lo son? Explique sus respuestas.
   a) Una máquina de videojuegos de póker en un bar local que acepta monedas de 25 centavos
   b) Un billete de $10
   c) La educación universitaria
   d) El puente Golden Gate
   e) Las camisas en un exhibidor de Sears
   f) Un bono gubernamental
   g) El edificio Empire State
   h) Una cuenta de ahorros
   i) El monumento a Washington
   j) Una planta de Honda ubicada en Marysville, Ohio
2. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada uno de los siguientes enunciados, y explique sus respuestas:
   a) *Ahorros* e *inversión* son simplemente dos palabras para hablar de lo mismo.
   b) Cuando compro una acción del capital de Microsoft, realizo una inversión; cuando compro un bono gubernamental, no realizo una inversión.
   c) La existencia de tasas de interés más altas conduce a más inversiones porque esas inversiones pagan un rendimiento más alto.
3. Tanto a usted como a otros 99 socios se les ofrece la oportunidad de comprar una gasolinera. Cada socio aportaría $10,000. Los ingresos anuales provenientes de la operación de la gasolinera han sido uniformes al nivel de $420,000 durante varios años, y se prevé que permanecerán constantes en el futuro. Los costos (sin incluir los costos de oportunidad) de operar la gasolinera (incluyendo el mantenimiento y las reparaciones, la depreciación y los salarios) también se han mantenido constantes a un nivel de $360,000 al año. Actualmente, las letras del Tesoro a 5 años generan un interés del 7.5%. ¿Aceptaría participar en el proyecto? Explique su respuesta.
4. Al consejo de administración de Quando Company en Singapur se le presentó la siguiente lista de proyectos de inversión para implementarse en 2010:

PROYECTO	COSTO TOTAL EN DÓLARES DE SINGAPUR	TASA DE RENDIMIENTO ESTIMADA
Una fábrica en Kuala Lumpur	$17,356,400	13%
Una fábrica en Bangkok	15,964,200	15
Una nueva compañía de aviones	10,000,000	12
Una tienda de distribución de una fábrica	3,500,000	18
Una nueva red de cómputo	2,000,000	20
Una cafetería para los empleados	1,534,000	7

   Elabore un esquema de la inversión total como una función de la tasa de interés (representada sobre el eje *Y*). Actualmente la tasa de interés de Singapur es del 8%. ¿Qué recomendaciones de inversión haría usted al consejo de administración de Quando?
5. La Junta de Gobernadores de la Reserva Federal tiene facultades para aumentar o disminuir las tasas de interés a corto plazo. Entre 2005 y 2006, la Reserva Federal aumentó de manera muy considerable el estándar de comparación de la tasa de interés sobre los fondos federales: del 2.5% en febrero de 2005 al 5.25% en junio de 2006. Suponiendo que otras tasas de interés también aumentaron, ¿qué efectos considera usted que tuvo ese movimiento sobre los gastos en inversiones en la economía? Explique su respuesta. ¿Cuál cree que haya sido el objetivo de la Reserva Federal?
6. Dé al menos tres ejemplos acerca de la manera en que los ahorros se pueden encauzar hacia las inversiones productivas. ¿Por qué son tan importantes las inversiones para una economía? ¿Qué se sacrifica cuando se ahorra dinero el día de hoy?
7. En un periódico como *The Wall Street Journal*, en la sección de negocios de su periódico local o en fuentes autorizadas de Internet, investigue cuáles son la tasa de interés preferencial, la tasa de bonos corporativos y la tasa de interés sobre bonos a 10 años del gobierno de Estados Unidos. Mencione algunas de las razones por las cuales estas tres tasas son diferentes.
8. Explique qué significa la expresión: "Las familias suministran capital y las empresas demandan capital".
9. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 243**] Los fondos de los capitales de riesgo han sido muy activos en los países de rápido desarrollo como China e India. Explique por qué.
10. Describa el capital patrimonial de su universidad. ¿Cómo mediría su valor? ¿La institución ha hecho algunas inversiones importantes en años recientes? Si es así, descríbalas. ¿Qué espera obtener su universidad a partir de estas inversiones?
11. En marzo de 2008, el edificio de General Motors, un rascacielos en Manhattan, se puso a la venta. En ese momento, se esperaba que por el rascacielos pudieran obtenerse más de $3,000 millones, lo cual sería un récord para la compra de un solo edificio. Si usted trabajara en una compañía de inversiones en bienes raíces que estuviera considerando presentar una oferta para adquirir este edificio, ¿qué sería lo primero que querría saber? ¿Qué factores específicos necesitaría para la formación de expectativas? ¿Qué información necesitaría para formar esas expectativas?
12. El 29 de octubre de 2007, los Medias Rojas ganaron la Serie Mundial. El mismo día el mercado de valores repuntó. El índice S&P 500 (un índice de los precios de las acciones de las 500 corporaciones más grandes de Estados Unidos) cerró en 1540.98. Los bonos del Tesoro a 10 años pagaban el 4.38% sobre obligaciones del gobierno en ese periodo de tiempo. La Reserva Federal estaba lista para anunciar una reducción en la tasa de los fondos de la Fed de un cuarto de punto porcentual, que la colocaría en 4.75%.
    Busque el índice S&P al día de hoy, la tasa de interés a 10 años del Tesoro de Estados Unidos y la tasa de fondos de la Reserva Federal. Podrá encontrarlas en http://money.cnn.com. Dé una explicación de lo que sucedió a esas tres cifras desde 2007.
13. Las instituciones de préstamos cobran diferentes tasas de interés por distintas clasificaciones de hipotecas. Dos de estos tipos de hipotecas son las hipotecas Alt-A y las hipotecas de alto riesgo. Las hipotecas Alt-A tienen por lo general una tasa de interés más alta que una hipoteca común de "tasa preferencial", y las tasas de las hipotecas de alto riesgo son por lo general incluso más altas que las tasas Alt-A. ¿Cuál es la probable explicación económica para las tasas de interés más altas de estos dos tipos de hipotecas?
14. Celia, la analista de una firma de capitales de riesgo, recibió una llamada de Wanda en relación con el financiamiento de un nuevo negocio de riesgo que quiere emprender: una compañía que se dedicará a la construcción de molinos de viento para la generación de electricidad con usos residenciales. ¿Qué información debería tener Celia antes de tomar una decisión acerca del financiamiento de la nueva compañía de Wanda?
15. Elabore una gráfica que muestre una curva de demanda de inversiones (que relaciona el monto de las inversiones con la tasa de interés) y explique la pendiente de esa curva.
16. Bailey, Kaylee, Haley y Joyce pertenecen a una hermandad femenina que acaba de descubrir la oportunidad de adquirir un café Internet. Cada una tendría que aportar $80,000 para hacer la compra. Se espera que el ingreso proveniente del café permanezca constante en $225,000 anuales durante los próximos 7 años. Se espera que los costos (sin incluir a los costos de oportunidad de la inversión) de operar el café permanezcan constantes en $185,000 durante los

siguientes años. La tasa actual de interés en el mercado sobre empresas con riesgos comparables es del 9% anual. ¿Deberían comprar el café las cuatro jóvenes? Explique su respuesta.

17. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 241**] El texto afirma que, en términos de valor, la mayoría de las acciones de Estados Unidos llegan a manos de las familias a través de instituciones, y que el porcentaje de participación institucional en el capital accionario (así como el porcentaje de participación del personal de las empresas) varía con frecuencia en función de la madurez de la compañía. Elija dos compañías de participación pública tomando como base su área local: una relativamente nueva y la otra relativamente madura. Visite www.finance.yahoo.com y escriba el nombre de cada compañía en el cuadro de diálogo y busque información comercial sobre cada una. Analice los datos acerca de cómo están distribuidas las acciones de cada compañía. Describa la variación en los porcentajes de acciones en manos de las instituciones y en manos del personal en las dos compañías.

APÉNDICE DEL CAPÍTULO 11

Cálculo del valor presente

En este capítulo vimos que la principal meta de una empresa al tomar decisiones de inversión es evaluar los flujos de ingresos que se materializarán en el futuro. Una forma en la cual una empresa puede decidir si le conviene poner en marcha un proyecto de inversión consiste en comparar la tasa de rendimiento esperada proveniente de esa inversión con la tasa de interés actual que está disponible (suponiendo un riesgo comparable) en el mercado financiero. En el texto se describió dicho procedimiento. El objetivo de este apéndice es presentar un método más completo para la evaluación de los flujos de ingresos que se generarán en el futuro mediante un análisis del valor presente.

Valor presente

Considere el proyecto de inversión que se describe en la tabla 11A.1. Usamos la palabra *proyecto* en este ejemplo para referirnos a la compra de una máquina o una pieza de capital en $1,200, que recibirá el flujo de efectivo que se indica en la columna derecha de la tabla. ¿Llevaría usted a cabo el proyecto? A primera vista, quizá responda que sí. Después de todo, el flujo total de efectivo que recibirá es de $1,600, una cifra que rebasa por $400 al monto que tiene que pagar. Pero tenga cuidado: los $1,600 llegarán a usted a lo largo de un periodo de 5 años, y los $1,200 se deben pagar ahora mismo. Usted debe considerar los usos alternativos y los costos de oportunidad de los $1,200. Al mismo tiempo, debe considerar los riesgos que asume.

TABLA 11A.1 Utilidades esperadas a partir de un proyecto de inversión de $1,200

Año 1	$100
Año 2	100
Año 3	400
Año 4	500
Año 5	500
Todos los años posteriores	0
Total	1,600

¿Cuáles son esas alternativas? Al nivel mínimo, los mismos $1,200 se podrían depositar en una cuenta bancaria, donde podrían ganar intereses. Además, hay otras opciones para poner a trabajar la misma cantidad de dinero. Se podrían comprar bonos del Tesoro al gobierno federal, los cuales garantizan un interés del 4% durante 5 años. O se podrían encontrar otros proyectos con un grado similar de riesgo que generaran más de $1,600.

Recuerde que la *tasa de interés* es el monto de dinero que un prestatario acepta pagar a un prestamista, o que un banco paga a un depositante cada año, expresado como un porcentaje del préstamo o del depósito. Por ejemplo, si se depositaran $1,000 en una cuenta que paga el 10% de intereses, se recibirían $100 al año durante el plazo del depósito. Algunas veces usamos el término *tasa de rendimiento* para referirnos a la cantidad de dinero que el prestamista recibe de la inversión cada año, y que se expresa como un porcentaje de la inversión.

La idea es que al tomar la decisión de llevar a cabo cualquier proyecto, habrá que considerar los costos de oportunidad: ¿A qué se renuncia? Si no se llevara a cabo este proyecto y si, en vez de ello, se pusiera a trabajar el dinero en algún otro lado, ¿se obtendrían mejores resultados?

Casi todas las inversiones que se someten a consideración implican riesgos: tal vez el proyecto no funcione como se anticipó, haya cambios en la economía, o quizá las tasas de interés del mercado suban o bajen. Para evaluar los costos de oportunidad y para decidir si este proyecto vale la pena, primero hay que pensar en esos riesgos y determinar la tasa de rendimiento que se necesita para compensar los riesgos implicados.

Si no hubiera riesgos, el costo de oportunidad de invertir en un proyecto sería la tasa de interés garantizada por el gobierno o por los bancos. Pero al considerar un proyecto que implica riesgos, uno quisiera más utilidades a cambio de correr esos riesgos. Por ejemplo, uno podría invertir en un negocio seguro que genera un rendimiento anual del 3%, comparable con lo que uno podría ganar en una cuenta bancaria o en un certificado de depósito; pero tal vez uno exija un 15%, o hasta un 20%, sobre una inversión muy riesgosa.

La evaluación de los costos de oportunidad de cualquier proyecto de inversión requiere dar los siguientes pasos:

Paso 1: El primer paso al evaluar los costos de oportunidad de un proyecto de inversión consiste en observar el mercado. ¿Cuáles son las tasas de interés en la actualidad? ¿Qué tasa de interés está obteniendo el público al depositar su dinero en cuentas bancarias? Si hay algún riesgo de que algo salga mal, ¿qué tasa de interés paga el mercado a quienes aceptan ese riesgo? La *tasa de descuento* que se usa para evaluar un proyecto de inversión es la tasa de interés que se podría obtener al invertir una cantidad similar de dinero en una inversión alternativa *de riesgo comparable*.

Supongamos que el proyecto de inversión que se describe en la tabla 11A.1 implica algunos riesgos. Aunque usted está totalmente seguro de que el flujo esperado de utilidades en los años 1 a 5 ($100, $100,

$400, etcétera) es una estimación muy buena, el futuro siempre es incierto. Supongamos además que las inversiones alternativas de riesgos comparables pagan una tasa de interés del 10% (tasa de rendimiento). Así que usted no llevará a cabo este proyecto si no gana por lo menos el 10% anual. Por lo tanto, usaremos una tasa de descuento del 10% al evaluar el proyecto.

Paso 2: Ahora viene lo importante. ¿Vale la pena la inversión? Al llevar a cabo el proyecto, se debe considerar el costo de oportunidad del dinero. Para hacer esto, imagine que un banco paga el 10% sobre los depósitos. La pregunta que se debe responder es: ¿cuánto se tendrá que depositar en un banco que paga el 10% de intereses sobre los depósitos para obtener el mismo flujo de utilidades que se obtendría si se llevara a cabo el proyecto?

Si resulta que es posible reproducir el flujo de utilidades del proyecto por una *menor* cantidad de dinero entregada por adelantado que lo que cuesta el proyecto ($1,200), el proyecto *no* deberá llevarse a cabo. El proyecto estaría pagando una tasa de rendimiento menor del 10%. Por otro lado, si se tuvieran que depositar *más* de $1,200 en el banco para reproducir el flujo de utilidades derivadas del proyecto, este último estaría ganando más del 10% y, por lo tanto, debería llevarse a cabo.

La cantidad de dinero que se tendría que depositar en ese banco imaginario para reproducir el flujo de utilidades de un proyecto de inversión se denomina **valor presente descontado (VPD)** o simplemente **valor presente (VP)** del flujo esperado de utilidades del proyecto. Para determinar ese flujo, tenemos que analizarlo *año por año*.

Al final de un año, se recibirán $100 si se lleva a cabo el proyecto. Para recibir $100 del banco hipotético después de un año, ¿cuánto se tendría que depositar ahora? La respuesta es claramente menos de $100, porque se ganarán intereses. Designemos la tasa de interés como r. En el ejemplo, $r = .10$ (10%). Para recuperar $100 el año siguiente, habrá que depositar X, donde X más el interés de un año sobre X es igual a $100. Es decir,

$$X + rX = \$100 \quad \text{o} \quad X(1 + r) = \$100$$

Y si se despeja X, se obtiene

$$X = \frac{\$100}{(1 + r)}$$

Esto significa que si $r = .10$,

$$X = \frac{\$100}{1.1}$$

o

$$X = \$90.91$$

Para convencerse de que esto es correcto, piense en depositar $90.91 en su banco hipotético y regresar dentro de un año. Al cabo de ese tiempo, obtendrá los $90.91 más un interés del 10%, lo cual es igual a $9.09. Cuando se agrega el interés al depósito inicial, se obtienen $90.91 + 9.09, o exactamente $100. *Afirmamos entonces que el valor presente de $100 después de un año a una tasa de descuento del 10%* ($r = .10$) *es* $90.91.

Observe que si se pagaran más de $90.91 por los $100 que se recibirán del proyecto después de un año, se estaría recibiendo *menos del 10% como rendimiento*. Por ejemplo, suponga que usted pagara $95. Si deposita $95 en una cuenta y regresa después de un año para recibir exactamente $100, entonces habría recibido $5 de intereses. Como $5 es tan solo cerca de .0526 (o 5.26%) de $95, la tasa de interés que el banco habría pagado es únicamente del 5.26%, y no del 10%.

¿Qué podría decirse acerca del siguiente año y de los posteriores? Al final del año 2, se obtienen otros $100. ¿Cuánto se tendría que depositar en el banco hoy para poder regresar dentro de 2 años y retirar $100? Suponga que hoy deposita la cantidad X en el banco. Entonces, al final del año 1, usted tendrá $X + rX$, que conserva en la cuenta. Al final del año 2, tendrá $X + rX$ *más* un interés sobre $X + rX$; por lo tanto, al final del año 2 tendrá

$$(X + rX) + r(X + rX)$$

Esto puede escribirse como

$$X(1 + r) + rX(1 + r) \quad \text{o} \quad X(1 + r)(1 + r) \quad \text{o} \quad X(1 + r)^2$$

Por consiguiente,

$$X = \frac{\$100}{(1 + r)^2}$$

es la cantidad que debe depositar hoy para obtener $100 dentro de 2 años.

Si $r = .10$, entonces

$$X = \frac{\$100}{(1.1)^2} \quad \text{o} \quad X = \$82.65$$

Para que se convenza de que este cálculo es correcto, piense en lo siguiente. Si usted deposita $82.65 en el banco hipotético el día de hoy y regresa después de un año para verificar el saldo, verá que tiene $82.65 más un interés del 10%, u $8.26, lo cual da un total de $90.91. Pero esta vez deja esta cantidad en el banco y recibe el 10% sobre el saldo total durante el segundo año, lo cual es igual a $9.09. Al sumar el 10% adicional, se obtiene el valor de $100. De esta forma, si deposita $82.65 en una cuenta y regresa al cabo de 2 años, tendrá $100. El valor presente de $100 después de 2 años contados a partir de hoy es de $82.65.

Vayamos ahora hasta el año 3. Esta vez usted recibe un cheque de $400, pero no tendrá esa cantidad sino hasta después de que hayan transcurrido 3 años. Una vez más, ¿cuánto tendría que depositar en el banco hipotético para obtener $400? Sin hacer todos los cálculos matemáticos, es posible demostrar que X, la cantidad que debe depositar para obtener $400 dentro de 3 años, es

$$X = \frac{\$400}{(1 + r)^3}$$

Y si $r = .10$,

$$X = \frac{\$400}{(1.1)^3} \quad \text{o} \quad X = \$300.53$$

En general, el valor presente (*VP*), o valor presente descontado, de *R* dólares que se recibirán en *t* años es de

$$VP = \frac{R}{(1 + r)^t}$$

Paso 3: Cuando se analiza el proyecto considerando un año a la vez, se debe agregar el valor presente total para ver cuánto vale la totalidad del proyecto. En la tabla 11A.2, la columna de la derecha indica el valor presente del rendimiento de cada año. Si se suman esas cifras, se sabrá la cantidad que se tendría que depositar hoy en el banco hipotético (que paga el 10% de intereses sobre depósitos) para recibir el flujo exacto que se espera del proyecto. Ese total es de $1,126.06.

Por lo tanto, si usted acude al banco hoy y deposita $1,126.06, y regresa después de un año y retira $100, y regresa luego de 2 años y retira otros $100, y regresara en 3 años y retira $400, y así sucesivamente, hasta que hayan transcurrido 5 años, cuando se presente para cerrar la cuenta al final del quinto año, quedarían exactamente $500 que podrían retirarse. Ha descubierto que con $1,126.06 puede recibir el flujo exacto de utilidades que se espera del proyecto. Si usted buscara un rendimiento del 10%, *no* gastaría $1,200; simplemente no llevaría a cabo el proyecto.

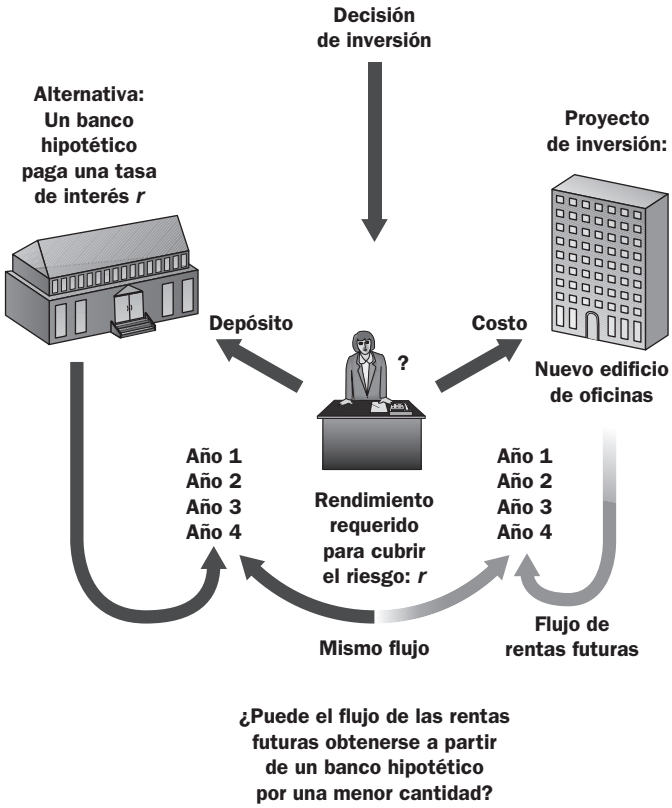
TABLA 11A.2 Cálculo del valor presente total de un proyecto hipotético de inversión (se supone que r = 10%)

FIN DEL...	$(r)	DIVIDIDO ENTRE $(1 + r)^t$	=	VALOR PRESENTE ($)
Año 1	100	(1.1)		90.91
Año 2	100	$(1.1)^2$		82.64
Año 3	400	$(1.1)^3$		300.53
Año 4	500	$(1.1)^4$		341.51
Año 5	500	$(1.1)^5$		310.46
Valor presente total				1,126.05

Lo que se hizo fue convertir un *flujo* esperado de dólares de un proyecto de inversión, que se recibe a lo largo de un periodo de tiempo, a una *sola cantidad*: el valor presente del flujo.

Podemos replantear el argumento de la siguiente manera: si el valor presente del flujo de ingresos asociado con una inversión es inferior al costo total del proyecto, la inversión no debería emprenderse. Esto se ilustra en la figura 11A.1.

Es importante recordar que estamos analizando la *demanda de capital nuevo*. Los negocios deben evaluar las inversiones potenciales para decidir si vale la pena llevarlas a cabo. Esto implica pronosticar el flujo de utilidades futuras potenciales que surgen de cada proyecto y compararlas con el rendimiento disponible en los mercados financieros a la tasa de interés actual. El método del valor presente permite a las compañías calcular cuánto *costaría hoy* adquirir un contrato equivalente al mismo flujo de utilidades en el mercado financiero.



▲ **FIGURA 11A.1 Proyecto de inversión: ¿Llevarlo a cabo o no? Un mapa mental**

Tasas de interés más bajas, valores presentes más altos

Considere ahora lo que sucedería si se utilizara una tasa de interés más baja para calcular el valor presente de un flujo de ganancias. Se podría usar una tasa más baja en el análisis porque las tasas de interés en general han disminuido en los mercados financieros, lo que, en general, hace más bajo el costo de oportunidad de las inversiones. También se podría descubrir que el proyecto es menos riesgoso de lo que se creía anteriormente. Por cualquier razón, digamos que el proyecto se llevaría a cabo ahora si generara un rendimiento del 5%.

Al evaluar el valor presente, la compañía analiza ahora el flujo de utilidades de cada año y se pregunta cuánto costaría obtener esa cantidad si pudiera ganar exactamente el 5% sobre su dinero en un banco hipotético. Con una tasa de interés más baja, la empresa tendrá que *pagar más* ahora para comprar el mismo número de dólares en el futuro. Considere, por ejemplo, el valor presente de $100 dentro de 2 años. Observamos que si la empresa deposita $82.65 al 10% de interés, tendrá $100 en 2 años. A una tasa de interés del

10%, el valor presente descontado (o precio actual de mercado) de $100 en 2 años es de $82.65. Sin embargo, $82.65 depositados a una tasa de interés del 5% generarían tan solo $4.13 de intereses en el primer año y $4.34 en el segundo año, lo cual hace un saldo total de $91.11 después de 2 años. Para obtener $100 en 2 años, la empresa necesita depositar más de $82.65 el día de hoy. Al despejar X como lo hicimos anteriormente,

$$X = \frac{\$100}{(1 + r)^2} = \frac{\$100}{(1.05)^2} = \$90.70$$

Cuando la tasa de interés disminuye del 10 al 5%, el valor presente de $100 en 2 años aumenta en $8.05 ($90.70 − $82.65).

La tabla 11A.3 vuelve a calcular el valor presente de todo el flujo a la tasa de interés más baja; la tabla indica que un decremento en la tasa de interés del 10 al 5% ocasiona que el valor presente total aumente a $1,334.59. Como el proyecto de inversión cuesta menos que esto (tan solo $1,200), debería llevarse a cabo, ya que representa ahora una mejor oportunidad que la que se puede obtener en los mercados financieros. En estas condiciones, una empresa que busca maximizar las utilidades llevará a cabo la inversión. Como se explicó en el capítulo, una tasa de interés más baja conduce a una mayor cantidad de inversiones.

TABLA 11A.3 Cálculo del valor presente total de un proyecto hipotético de inversión (se supone que r = 5%)

FIN DEL...	$	DIVIDIDO ENTRE $(1 + r)^t$	=	VALOR PRESENTE ($)
Año 1	100	(1.05)		95.24
Año 2	100	$(1.05)^2$		90.70
Año 3	400	$(1.05)^3$		345.54
Año 4	500	$(1.05)^4$		411.35
Año 5	500	$(1.05)^5$		391.76
Valor presente total				1,334.59

La regla básica es la siguiente:

Si el valor presente de un flujo esperado de ganancias de un proyecto excede al costo de la inversión necesaria para llevarlo a cabo, el proyecto se debería realizar. Sin embargo, si el valor presente de un flujo esperado de ganancias es inferior al costo de la inversión, el mercado financiero puede generar el mismo flujo de ingresos por una inversión inicial de menor cuantía, y el proyecto no debería llevarse a cabo.

RESUMEN DEL APÉNDICE

1. El valor presente (VP) de R de dólares a pagarse en t años en el futuro es la cantidad que se necesita pagar hoy, a las tasas de interés actuales, para tener la seguridad de que se obtendrán R dólares en t años a partir de hoy. Es el valor de mercado actual de recibir R dólares en t años.
2. Si el valor presente del flujo de ingresos asociado con una inversión es inferior al costo total del proyecto de inversión, dicho proyecto no debería llevarse a cabo. Si el valor presente de un flujo esperado de ingresos excede al costo de la inversión necesaria para llevarlo a cabo, el proyecto debería realizarse.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE DEL APÉNDICE

valor presente descontado (VPD) o valor presente (VP) El valor presente descontado de R dólares a pagarse en t años en el futuro es la cantidad que se necesita pagar hoy, a las tasas de interés actuales, para tener la seguridad de que se obtendrán R dólares en t años a partir de hoy. Es el valor actual de mercado del hecho de recibir R dólares dentro de t años. *p. 249*

$$VP = \frac{R}{(1 + r)^t}$$

PROBLEMAS DEL APÉNDICE

1. Suponga que le ofrecieran $2,000 que le entregarán dentro de un año. Suponga además que tuviera la alternativa de depositar el dinero en un certificado de depósito seguro, que paga un interés anual del 10%. ¿Pagaría $1,900 a cambio de recibir $2,000 después de un año? ¿Cuál es la cantidad *máxima* que pagaría por la oferta de $2,000? Suponga que la oferta fuera de $2,000, pero que la entrega se realizara dentro de 2 años y no de uno. ¿Cuál es la cantidad máxima que estaría dispuesto a pagar?
2. Su tío Joe acaba de morir y dejó $10,000 que le entregarán a usted cuando cumpla 30 años de edad. Actualmente tiene 20 años. En el momento actual la tasa anual de interés que se puede obtener por la compra de bonos a 10 años es del 6.5%. Su hermano le ofrece $6,000 en efectivo en este momento si usted le cede su herencia. ¿Le conviene aceptar? Explique su respuesta.
3. Un equipo de trabajo especial determinó que el valor presente descontado de los beneficios del proyecto de un puente ascienden a $23,786,000. El costo total de construcción del puente es de $25 millones. Esto implica que el puente se debería construir. ¿Está usted de acuerdo con esta conclusión? Explique su respuesta. ¿Qué efecto podría tener una disminución sustancial de las tasas de interés sobre su respuesta?

4. Calcule el valor presente de los flujos de ingresos *A* a *E* de la tabla 1 a una tasa de interés del 8%, y luego a una tasa del 10%.

   Suponga que la inversión que respalda el flujo de ingresos de *E* es una máquina que tiene un costo de $1,235 al inicio del año 1. ¿Compraría usted la máquina si la tasa de interés fuera del 8%? ¿Y si la tasa de interés fuera del 10%?

TABLA 1

FIN DEL AÑO	A	B	C	D	E
1	$ 80	$ 80	$ 100	$ 100	$500
2	80	80	100	100	300
3	80	80	1,100	100	400
4	80	80	0	100	300
5	1,080	80	0	100	0
6	0	80	0	1,100	0
7	0	1,080	0	0	0

5. Determine lo que alguien debería estar dispuesto a pagar por cada uno de los siguientes bonos cuando la tasa de interés vigente en el mercado sobre los préstamos es del 5%.
   a) Un bono que promete pagar $3,000 en una suma global después de un año.
   b) Un bono que promete pagar $3,000 en una suma global después de 2 años.
   c) Un bono que promete pagar $1,000 anuales durante 3 años.
6. ¿Cuánto debería estar dispuesta a pagar a una persona por cada uno de los bonos de la pregunta 5 si la tasa de interés fuera del 10%?
7. Con base en sus respuestas a las preguntas 5 y 6, indique si cada uno de los siguientes enunciados es verdadero o falso:
   a) *Ceteris paribus*, el precio de un bono aumenta cuando la tasa de interés se incrementa.
   b) *Ceteris paribus*, el precio de un bono aumenta cuando cualquier cantidad determinada de dinero se recibe antes y no después.
8. Suponga que el valor presente descontado de un proyecto de inversión (un desarrollo comercial) a una tasa de descuento del 7% es de $234,756,000. Suponga que el edificio se acaba de vender en $254 millones. ¿Obtendrá el comprador una tasa de rendimiento superior al 7%, exactamente del 7%, o inferior al 7%? Explique su respuesta.
9. Suponga que yo prometo pagarle $100 al final de cada uno de los 3 años siguientes. Usando la siguiente fórmula,

   $$X = 100/(1 + r) + 100/(1 + r)^2 + 100/(1 + r)^3$$

   si $r = 0.075$, entonces $X = \$260.06$.

   Suponga que alguien más, con una confiabilidad aproximadamente comparable, ofrece pagarle el 7.5% sobre cualquier cantidad que usted le preste. ¿Estaría dispuesto a pagarme $270 por mi promesa? Explique su respuesta.
10. Teresa ganó la lotería de Florida y se le dio la opción de recibir $22 millones de inmediato o $1,250,000 anuales durante 30 años.
    a) Si Teresa elige los 30 pagos anuales, ¿qué cantidad recibirá en total?
    b) ¿Cuál es el valor presente de los 30 pagos anuales si la tasa de interés es del 4%? Con base en este valor, ¿Teresa debería elegir el pago anticipado o las 30 anualidades?
    c) ¿Cuál es el valor presente de los 30 pagos anuales si la tasa de interés es del 8%? Con base en este valor, ¿Teresa debería elegir el pago anticipado o las 30 anualidades?
11. ¿Cómo cambiarían sus respuestas a la pregunta anterior si los pagos anuales fueran de $2,000,000 durante 15 años?
12. Explique qué sucederá al valor presente del dinero después de un año a partir de ahora si la tasa de interés del mercado disminuye. ¿Y si la tasa de interés del mercado aumenta?

Equilibrio general y eficiencia de la competencia perfecta

12

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Ajuste del mercado a los cambios en la demanda *p. 254*

Eficiencia en la asignación y equilibrio competitivo, *p. 256*

- Eficiencia de Pareto
- Repaso de conceptos: Excedentes del consumidor y del productor
- Eficiencia de la competencia perfecta
- Competencia perfecta frente a mercados reales

Fuentes de fracaso de los mercados *p. 262*

- Mercados imperfectos
- Bienes públicos
- Externalidades
- Información imperfecta

Evaluación del mecanismo del mercado *p. 264*

En los nueve últimos capítulos, hemos construido un modelo de una economía sencilla y perfectamente competitiva. Nuestro análisis giró en torno de las dos unidades fundamentales de la toma de decisiones, las *familias* y las *empresas*, las cuales interactúan en dos escenarios básicos de los mercados: los *mercados de insumos* y los *mercados de productos*. (Vuelva a observar el diagrama de flujo circular de la figura II.1 en la página 117). Al limitar nuestra exposición a las empresas perfectamente competitivas, hemos podido examinar la manera en que las unidades básicas de toma de decisiones interactúan en los dos escenarios básicos del mercado.

Las *familias* hacen elecciones restringidas tanto en los mercados de insumos como en los mercados de productos. El ingreso de las familias, por ejemplo, depende de las elecciones que se hagan en los mercados de insumos: si se trabajará o no y cuánto, qué habilidades se deberán adquirir, etcétera. Las elecciones en los mercados de insumos están restringidas por factores como las tasas salariales actuales, la disponibilidad de empleos y las tasas de interés.

Las *empresas* son las principales unidades productoras en una economía de mercado. Las empresas que buscan maximizar las utilidades, a las cuales hemos limitado nuestra discusión, ganan sus utilidades mediante la venta de productos y servicios por una cantidad mayor a lo que cuesta producirlos. En el caso de las empresas, al igual que sucede con las familias, los mercados de productos y de insumos no se pueden analizar por separado. Todas las empresas toman tres decisiones específicas de manera simultánea: **1.** qué cantidad de producción ofrecer, **2.** cómo elaborar esa producción, es decir, qué tecnología usar, y **3.** qué cantidad demandar de cada insumo.

En los capítulos 7 a 9, exploramos estas tres decisiones desde el punto de vista de los mercados de producción. Vimos que aquella porción de la curva del costo marginal que se sitúa por arriba de la curva del costo variable promedio de una compañía es la curva de oferta de una empresa perfectamente competitiva en el corto plazo. Un aspecto que está implícito en la curva del costo marginal es una elección de la tecnología y un conjunto de demandas de insumos. En los capítulos 10 a 11, analizamos las tres decisiones básicas de una empresa perfectamente competitiva desde el punto de vista de los mercados de insumos.

Los mercados de productos y de insumos están vinculados porque las empresas y las familias hacen elecciones simultáneas en los dos escenarios, pero también hay otras relaciones entre los mercados. Por ejemplo, las empresas pueden hacer compras tanto en los mercados de capitales como en los mercados de trabajo, y pueden sustituir el trabajo por capital, y viceversa. Un cambio en el precio de un factor puede modificar fácilmente la demanda de otros factores. La adquisición de más *capital*, por ejemplo, generalmente altera el valor del producto marginal del *trabajo* y modifica la curva de la demanda de trabajo. De manera similar, un cambio en el precio de un solo bien o servicio por lo general afecta a la demanda familiar por otros bienes y servicios, como cuando una disminución en el precio de un bien hace que sea más atractivo que otros sustitutos cercanos. El mismo cambio también hace que las familias se encuentren en una mejor posición cuando descubren que una misma cantidad de

ingresos les permite adquirir más artículos. Tal "ingreso real" adicional se puede gastar en cualquiera de los otros bienes y servicios que compran las familias.

Aquí el argumento es sencillo:

> Los mercados de insumos y de productos no se pueden considerar como si fueran entidades separadas o como si operaran de manera independiente. Si bien es importante entender las decisiones de las empresas y de las familias individuales y el funcionamiento de los mercados individuales, ahora necesitamos conjuntar todo de manera que podamos contemplar la operación del sistema como un todo.

Hemos aplicado el concepto de equilibrio tanto a los mercados como a las unidades individuales de toma de decisiones. En los mercados individuales, la oferta y la demanda determinan el precio de equilibrio. Las empresas perfectamente competitivas se encuentran en un equilibrio a corto plazo cuando el precio y el costo marginal son iguales ($P = CM$). Sin embargo, en el largo plazo, el equilibrio en un mercado competitivo se alcanza sólo cuando se eliminan las utilidades económicas. Las familias están en equilibrio cuando han igualado la utilidad marginal por dólar gastado en cada bien con la utilidad marginal por dólar gastado en otros bienes. Este proceso de examinar las condiciones de equilibrio en los mercados individuales y con las familias y empresas individuales en forma separada se denomina **análisis de equilibrio parcial**.

análisis de equilibrio parcial El proceso de examinar las condiciones de equilibrio en los mercados individuales y para las familias y las empresas en forma separada.

Existe un **equilibrio general** cuando todos los mercados de una economía están en equilibrio de manera simultánea. Un acontecimiento que perturba el equilibrio en un mercado puede alterar el equilibrio en muchos otros mercados también. El efecto final del suceso depende de la manera en que *todos* los mercados se ajusten a él. Por esa razón, el análisis de equilibrio parcial, el cual contempla los ajustes en un mercado aislado, podría resultar engañoso.

equilibrio general Condición que existe cuando todos los mercados de una economía están en un equilibrio simultáneo.

El hecho de pensar en términos de un equilibrio general conduce a algunas preguntas importantes. ¿Es posible que todas las familias y las empresas y todos los mercados estén en equilibrio de manera simultánea? ¿Las condiciones de equilibrio que hemos analizado en forma separada son compatibles entre sí? ¿Por qué es probable que un suceso que altera el equilibrio en un mercado altere a muchos otros equilibrios en forma simultánea?

Al hablar acerca del equilibrio general al inicio de este capítulo, continuamos con nuestro ejercicio de *economía positiva*, es decir, buscamos entender cómo funcionan los sistemas sin emitir juicios de valor acerca de los resultados. Más adelante en este capítulo, iremos de la economía positiva a la *economía normativa*, cuando empecemos a juzgar el sistema económico. ¿Sus resultados son buenos o malos? ¿Podemos mejorarlos?

Como se recordará, al juzgar el desempeño de cualquier sistema económico, es esencial establecer primero los criterios específicos que servirán de base para emitir juicios. En este capítulo, utilizamos dos de tales criterios: la *eficiencia* y la *equidad* (justicia). Primero, demostraremos que existe **eficiencia** en la asignación de los recursos (que existe cuando el sistema produce al menor costo posible lo que la gente desea), si todos los supuestos que hemos hecho hasta este momento se cumplen. Sin embargo, cuando empezamos a hacer menos rígidos algunos de nuestros supuestos, se vuelve evidente que los mercados libres tal vez *no* sean eficientes. Hay varias fuentes de ineficiencia que ocurren de manera natural dentro de un sistema de mercado no regulado. En la parte final de este capítulo examinaremos el papel potencial del gobierno en la corrección de las ineficiencias de mercado y en el logro de la justicia.

eficiencia Condición en la cual la economía produce, al menor costo posible, lo que la gente desea.

Ajuste del mercado a los cambios en la demanda

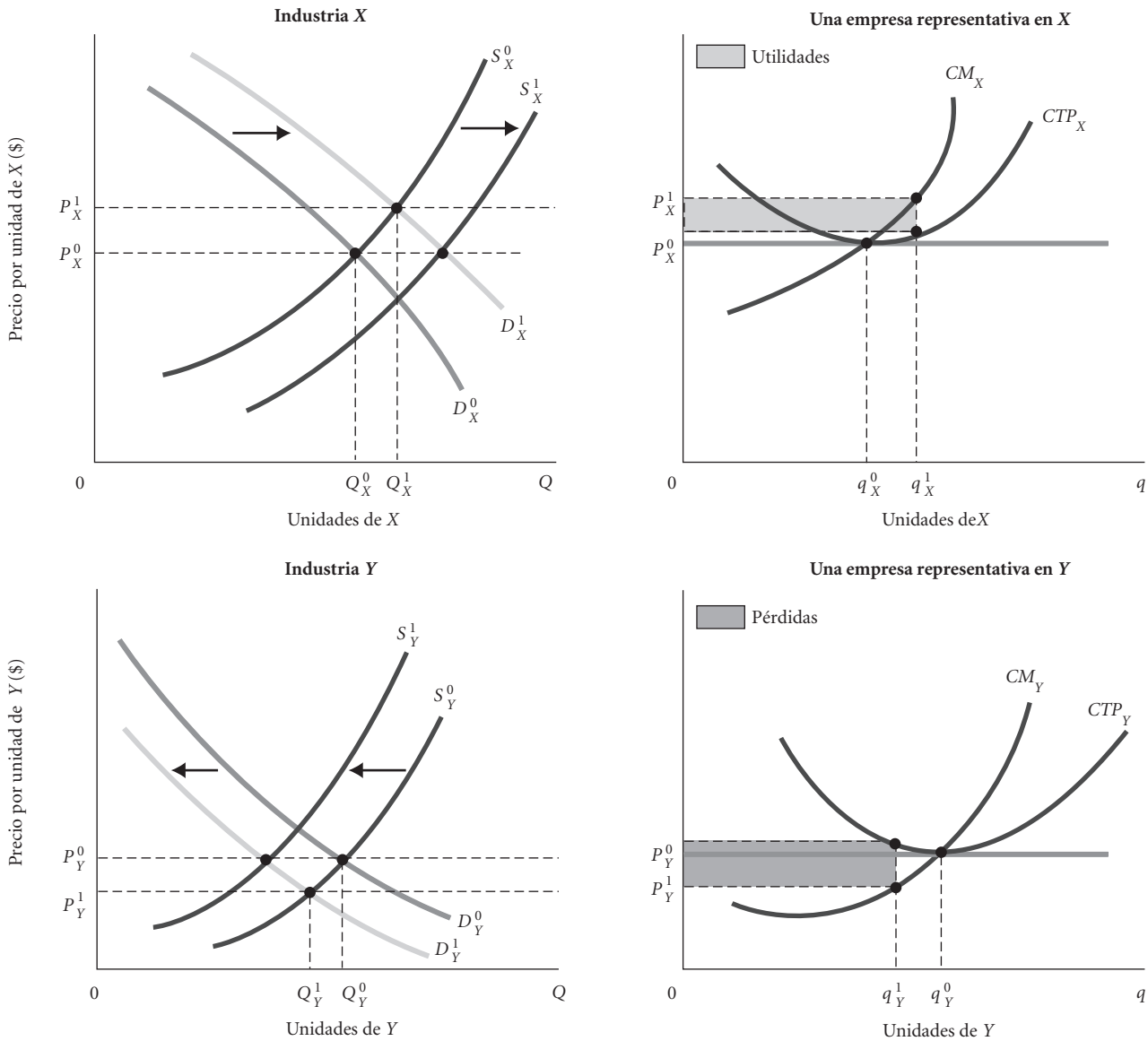
Todas las economías, en particular los sistemas de mercado, son dinámicas: se caracterizan por el cambio continuo. Los mercados experimentan cambios en la demanda, tanto ascendentes como descendentes; los costos y la tecnología se modifican, al igual que los precios y la producción. Hemos dedicado una gran cantidad de tiempo a examinar la forma en que estos cambios repercuten en los mercados individuales. Pero los mercados también están relacionados entre sí. Si el capital fluye hacia un mercado, ello significa que ese capital abandona otro mercado. Si los consumidores viajan en trenes, significa que dejan de viajar en autobús. ¿Cómo estudiamos las relaciones entre los mercados?

Cuando analicemos el caso general, resultará de utilidad tener presente un ejemplo. En 2007 Amazon introdujo el Kindle, un dispositivo que permite al usuario leer libros electrónicos. Podríamos analizar el lanzamiento de este producto en un escenario de equilibrio parcial, considerando la capacidad de respuesta de los compradores potenciales a los cambios en el precio o en la calidad del Kindle. Pero el lanzamiento del Kindle al mercado y las decisiones subsiguientes de fijación de precios que tomó Amazon también repercuten en otros mercados. Los libros electrónicos sustituyen en parte a los libros impresos. La introducción del Kindle y las reducciones subsiguientes en el precio de este dispositivo desplazan hacia la izquierda la curva de demanda de los libros impresos. Cuando la demanda de los libros impresos disminuye, los vendedores de libros como Barnes y Noble sufren pérdidas. Es probable que las ventas de otros productos disponibles en las librerías (los complementos de los libros) también disminuyan. Muchos libros impresos se ordenan por Internet, sobre todo a través de Amazon.

Cuando la demanda de estos libros disminuye, los servicios de envío como los de UPS pierden oportunidades de negocios. Los libros impresos se elaboran con papel. Cuando la demanda de los libros disminuye, también disminuye la demanda de papel y, por consiguiente, se reduce la demanda de productos forestales.

Pero la historia no termina ahí. Cuando Amazon fija el precio del Kindle, debe tomar en cuenta lo que sucede en el mercado de los libros impresos. Si Barnes y Noble responden al cambio en su demanda disminuyendo los precios de los libros impresos, esa maniobra influirá en el precio óptimo del Kindle. Si la disminución en la demanda del papel reduce el costo de este insumo, los costos de impresión de los libros disminuirán, y ello conducirá también a un precio más bajo para los libros impresos. Amazon necesitará responder ante esa situación. En un análisis de equilibrio general es necesario examinar todos los ciclos de retroalimentación y todas las relaciones entre las industrias para obtener una respuesta final.

La figura 12.1 inicia nuestra exposición del caso más general de las relaciones en el mercado. En la figura suponemos que hay dos sectores en la economía, X y Y, y que ambos están actualmente en equilibrio a largo plazo. La producción total en el sector X es de Q_X^0, el producto se vende a un precio de P_X^0, y cada empresa de la industria producirá hasta que P_X^0 sea igual al costo marginal, esto es, q_X^0. En ese punto, el precio es justamente igual al costo promedio, y las utilidades económicas son iguales a cero.



▲ **FIGURA 12.1 Ajuste en una economía con dos sectores**

Inicialmente, la demanda de X cambia de D_X^0 a D_X^1. Este cambio impulsa al alza el precio de X hasta P_X^1, generando utilidades. La demanda de Y baja de D_Y^0 a D_Y^1, impulsando a la baja el precio de Y hasta P_Y^1 y generando pérdidas. Las empresas tienen un incentivo para abandonar el sector Y y un incentivo para ingresar al sector X. El hecho de salir del sector Y modifica la oferta de esa industria a S_Y^1, lo que aumenta el precio y elimina las pérdidas. El ingreso desplaza la oferta de X hacia S_X^1, de forma que reduce y elimina las utilidades.

Inicialmente, se mantiene la misma condición en el sector *Y*. El mercado se encuentra en un equilibrio de utilidades de cero a un precio de P_Y^0.

Ahora suponga que un cambio en las preferencias del consumidor (o en las distribuciones de la edad de la población, o en algún otro factor) desplaza la demanda de *X* hacia la derecha, de D_X^0 a D_X^1. Ese cambio hace subir el precio hasta P_X^1. Si las familias deciden comprar más de *X*, sin que haya un incremento en el ingreso, deben comprar *menos* de algún otro artículo. Como todo lo demás está representado por *Y* en este ejemplo, la demanda de este producto debe disminuir, y la curva de la demanda de *Y* se desplaza hacia la izquierda, de D_Y^0 a D_Y^1.

Con el cambio en la demanda de *X*, el precio aumenta a P_X^1 y las empresas que maximizan las utilidades aumentan de inmediato la producción a q_X^1 (el punto donde $P_X^1 = CM_X$). Sin embargo, ahora hay utilidades positivas en *X*. Con el desplazamiento descendente de la demanda en *Y*, el precio disminuye a P_Y^1. Las empresas del sector *Y* hacen una reducción a q_Y^1 (el punto donde $P_Y^1 = CM_Y$), y el precio más bajo ocasiona que las empresas que elaboran *Y* incurran en pérdidas

En el corto plazo, el ajuste es sencillo. Las empresas de ambas industrias están restringidas por las escalas actuales de sus plantas. Las empresas no pueden entrar ni salir de sus respectivas industrias. Cada empresa dentro de la industria *X* aumenta un tanto la producción, de q_X^0 a q_X^1. Las empresas de la industria *Y* contraen su producción de q_Y^0 a q_Y^1.

En respuesta a la existencia de utilidades en el sector *X*, el mercado de capitales comienza a registrar los hechos. En el capítulo 9 vimos que es probable que ingresen nuevas empresas a una industria en la cual es factible obtener utilidades. Los analistas financieros ven las utilidades como una señal de un crecimiento saludable en el futuro, y los empresarios pueden interesarse en ingresar a esa industria.

Al reunir todas estas ideas, cabría esperar que la inversión se dirigiera hacia el sector *X*. En efecto, así es: el capital comienza a fluir hacia el sector *X*. A medida que ingresan nuevas empresas, la curva de oferta a corto plazo de la industria se desplaza hacia la derecha y continúa así hasta que se eliminan todas las utilidades. En el diagrama que aparece en la parte superior izquierda de la figura 12.1, la curva de la oferta se desplaza de S_X^0 a S_X^1, un cambio que lleva al precio de regreso a P_X^0.

También esperaríamos ver un movimiento hacia fuera del sector *Y* como resultado de las pérdidas. Algunas empresas saldrán de la industria. En el diagrama que se presenta en la parte inferior izquierda de la figura 12.1, la curva de oferta vuelve a desplazarse de S_Y^0 a S_Y^1, un cambio que lleva al precio de regreso a P_Y^0. En este punto, se eliminan todas las pérdidas.

Observe que el nuevo equilibrio general no se alcanza sino hasta que se restablece el equilibrio en todos los mercados. Si los costos de producción permanecen sin cambio, como sucede en la figura 12.1, este equilibrio ocurre a los precios iniciales del producto, pero con más recursos y producción en *X* que en *Y*. En contraste, si una expansión en *X* eleva los precios de los recursos que se utilizan específicamente en *X*, las curvas de costo correspondientes se desplazarán hacia arriba, y el equilibrio final posterior a la expansión con una utilidad igual a cero ocurrirá a un precio más alto. Tal industria se denomina *industria de costos crecientes.*

Eficiencia en la asignación y equilibrio competitivo

Conforme hemos avanzado en el análisis y en la construcción de modelos de un sistema económico competitivo, con frecuencia nos hemos referido a la eficiencia de ese sistema. ¿Cómo podemos concebir la eficiencia de un mundo en equilibrio general en el cual los mercados están interrelacionados?

Eficiencia de Pareto

En el capítulo 1 se presentaron varios criterios específicos que usan los economistas para juzgar el desempeño de los sistemas económicos y evaluar las políticas económicas alternativas. Estos criterios son: **1.** eficiencia, **2.** equidad, **3.** crecimiento y **4.** estabilidad. También en el capítulo 1, aprendimos que una economía *eficiente* es aquella que produce al menor costo los bienes que la gente desea. La idea que da fundamento al criterio de la eficiencia es que el sistema económico atiende los deseos y las necesidades de las personas. Si es posible reasignar de alguna manera los recursos para que las personas se encuentren en una "mejor posición", entonces deberían reasignarse. Queremos usar los recursos que están a nuestra disposición para generar el máximo bienestar. El problema es la definición de ese *máximo bienestar*.

eficiencia de Pareto u óptimo de Pareto Condición en la cual no es posible beneficiar a más miembros de la sociedad sin perjudicar a otros.

Durante muchos años, los filósofos sociales lucharon con el problema de la "agregación" o "adición". Cuando decimos "máximo bienestar", nos referimos a un máximo *para la sociedad*. Las sociedades están integradas por muchas personas, y el problema ha sido siempre cómo maximizar la satisfacción, o el bienestar, para todos los miembros de la sociedad. En respuesta a ello surgió el ahora ampliamente aceptado concepto de *eficiencia en la asignación*, que desarrolló el economista italiano Vilfredo Pareto en el siglo XIX. La muy precisa definición de eficiencia de Pareto con frecuencia se cita como **eficiencia de Pareto** u **óptimo de Pareto**.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

El etanol y los precios de la tierra

El gobierno de Estados Unidos otorga fuertes subsidios para el etanol, un combustible que se produce a partir del maíz. Los defensores de los subsidios al etanol indican que estos son un elemento de una política que ayudará a Estados Unidos a reducir su dependencia del petróleo extranjero. En parte, como resultado de estos subsidios, la parte del medio oeste de Estados Unidos ha visto un fuerte incremento en la producción del maíz en relación con otros granos. El siguiente artículo describe otra de las consecuencias del equilibrio general de los subsidios del etanol: un incremento en el precio de las tierras agrícolas.

El auge en el etanol de Nebraska ocasiona grandes aumentos en los precios de la tierra

TheIndependent.com

El etanol no solamente está haciendo subir los precios del maíz en Nebraska; también los valores de mercado de las tierras agrícolas y las rentas han experimentado un incremento del 14%, de acuerdo con los resultados preliminares de la encuesta anual sobre el desarrollo del mercado de las tierras agrícolas que realiza la Universidad de Nebraska-Lincoln.

De acuerdo con la encuesta, el valor promedio de las tierras agrícolas de Nebraska para el año que terminó el 1 de febrero era de $1,155 por acre, en comparación con $1,013 por acre que se registró el año anterior en esa misma fecha, afirmó Bruce Johnson, un economista agrícola de UNL quien está a cargo de esta encuesta anual.

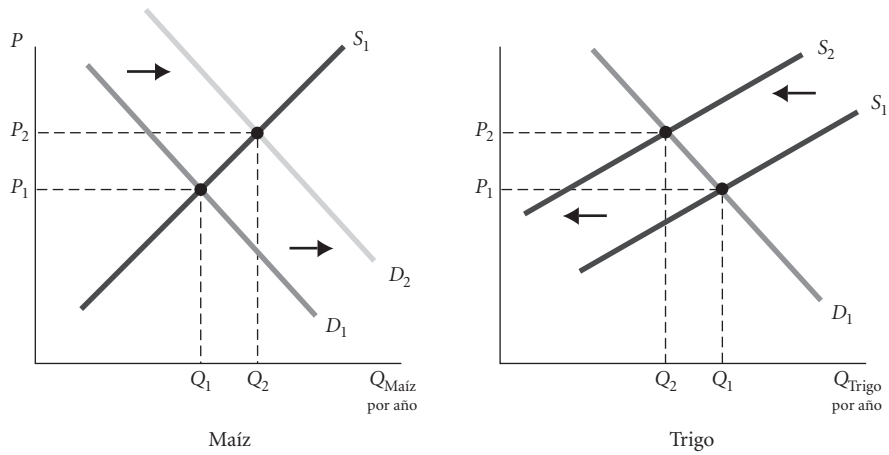
Según Johnson, los descubrimientos preliminares indican que este fue el incremento de valor en las tierras más cuantioso en los últimos 19 años. También es el cuarto año consecutivo de lo que Johnson llamó "avances sólidos" en los valores de las tierras. Afirmó que el valor promedio actual de todas las tierras del estado es un 50% más alto que el nivel registrado en 2003.

Los precios más altos para el maíz como resultado de la demanda del etanol están impulsando el agudo incremento en los precios de las tierras. A principios de 2008, Nebraska tenía cerca de 25 plantas de etanol, que producen 1,200 millones de galones de etanol y utilizan más de 425 millones de fanegas de maíz.

"La demanda proveniente de la rápidamente creciente producción de etanol ha desencadenado los avances en el mercado de bienes y, a la vez, ha contribuido a la dinámica del mercado de las tierras agrícolas, en particular en las principales áreas de producción de maíz del estado", aseguró Johnson.

Fuente: Robert Pore, robert.pore@theindependent.com. Reimpreso con permiso.

Como hemos visto en este artículo, diversos mercados se ven afectados por los subsidios al etanol. El incremento en la demanda del etanol hace subir la demanda del maíz, lo cual, a la vez, aumenta la demanda de las tierras. Como la oferta de tierra es finita, el precio de la tierra que se usa para producir maíz aumenta. Pero, ¿qué se puede decir acerca del resto de la economía agrícola? El aumento de los precios de la tierra hace subir el costo de otros granos, como el trigo. Como se explicó en el capítulo 2, la tierra es un factor clave de la producción. El aumento en los costos del trigo desplaza la curva de la oferta hacia la izquierda, como se observa en la siguiente figura. Por consiguiente, los precios del trigo también aumentan.



Específicamente, se dice que un cambio es eficiente cuando hace que algunos miembros de la sociedad se encuentren en una mejor posición sin perjudicar a otros. Un sistema eficiente, u *óptimo de Pareto*, es aquel en el cual no son posibles tales cambios. Un ejemplo de un cambio que hace que algunas personas se encuentren en una mejor posición sin perjudicar a nadie es un intercambio voluntario sencillo. Supongamos que yo tengo manzanas y que usted tiene nueces. A mí me gustan las nueces y a usted le gustan las manzanas. Negociamos, ambos ganamos y nadie pierde.

Para que tal definición tenga un significado real, debemos contestar dos preguntas: **1.** ¿Qué queremos decir con "una mejor posición"?, y **2.** ¿Cómo damos cuenta de los cambios que hacen que algunas personas se encuentren en una mejor posición y otras en una peor posición?

La respuesta a la primera pregunta es sencilla. Las personas deciden lo que significa una "mejor posición" y una "peor posición". Yo soy el único que sabe si me encuentro en una mejor posición des-

pués de un cambio. Si usted y yo intercambiamos un artículo por otro porque a mí me gusta lo que usted posee y a usted le gusta lo que yo tengo, ambos "revelamos" que nos encontramos en una mejor posición después del intercambio porque convenimos en él de manera voluntaria. Si todas las personas de un barrio quieren un parque y todos los residentes contribuyen a un fondo para construirlo, han modificado de manera consciente la asignación de los recursos y se encontrarán en una mejor posición como resultado de ello.

La respuesta de la segunda pregunta es más compleja. Casi todo cambio que uno pueda imaginar deja a alguna persona en una mejor posición y a otra persona en una peor posición. Si alguien gana y alguien pierde como resultado de un cambio, y si es posible demostrar que el valor de las ganancias excede el valor de las pérdidas, entonces se dice que el cambio es *potencialmente eficiente*. Sin embargo, en la práctica, la distinción entre un cambio *potencialmente* eficiente y un cambio *realmente* eficiente con frecuencia se ignora y ambos simplemente se denominan *eficientes*.

Ejemplo: Las reducciones presupuestales en Massachusetts Hace varios años, en un esfuerzo para reducir los gastos del estado, el presupuesto del Registro de Vehículos Automotores de Massachusetts se redujo de manera sustancial. Por ejemplo, el estado redujo de forma considerable el número de empleados en cada oficina. Casi de inmediato, los residentes de Massachusetts se encontraron esperando en filas durante horas cuando tenían que registrar sus automóviles u obtener licencias de manejo.

Los conductores y los dueños de automóviles empezaron a pagar un precio: el de tener que formarse en fila, lo cual requería de tiempo y energía que bien podrían haberse empleado de otra manera más productiva. Sin embargo, antes de que podamos hacer juicios sobre la eficiencia, debemos ser capaces de medir, o al menos de aproximar, el valor tanto de las ganancias como de las pérdidas que se derivan de la reducción en el presupuesto. Para aproximar las pérdidas de los dueños y conductores de automóviles, podríamos preguntar cuánto estaría dispuesta a pagar la gente para evitar tener que formarse en esas largas filas.

Una oficina estimó que 500 personas se formaban diariamente durante una hora. Si cada una de ellas estuviera dispuesta a pagar tan solo $2 para no tener que formarse, el daño provocado sería de $1,000 (500 × $2) al día. Si la oficina del registro estuviera abierta 250 días al año, la reducción en la fuerza laboral en esa oficina en particular crearía un costo para los dueños de automóviles que, estimado en forma conservadora, sería de $250,000 anuales (250 × $1,000).

Las estimaciones también indicaron que los contribuyentes de Massachusetts ahorraban cerca de $80,000 al año al tener un menor número de empleados en esa oficina. Si los empleados se reinstalaran en sus puestos, habría algunas ganancias y algunas pérdidas. Los dueños y los conductores de automóviles ganarían, y los contribuyentes perderían. Sin embargo, como es posible demostrar que el valor de las ganancias excedería en forma sustancial el valor de las pérdidas, podemos asegurar que la reinstalación de los empleados sería un cambio eficiente. Observe que los únicos perdedores *netos* serían aquellos contribuyentes que no poseen un automóvil o que no tienen que portar una licencia de conducir.[1]

Repaso de conceptos: Excedentes del consumidor y del productor

En el capítulo 4 introdujimos los conceptos de excedente del consumidor y excedente del productor. El excedente del consumidor se definió como la diferencia entre el monto máximo que los compradores están dispuestos a pagar por un bien y el precio actual de este en el mercado. Se puede pensar en una curva de demanda como aquella que define una frontera que muestra la disposición máxima a pagar por una unidad del producto a cada cantidad.

Cuando usted visita su tienda favorita de emparedados y ordena uno, se le cobra un precio fijo. Digamos que el precio del emparedado es de $7. Si a usted realmente le gustan los emparedados que se elaboran en ese sitio, tal vez esté obteniendo un excedente para el consumidor. En efecto, si usted estuviera dispuesto a pagar $12 por un emparedado y si ese emparedado se vende en un precio de $7, usted obtiene un excedente del consumidor de $5 cuando lo compra.

El excedente del productor se define como la diferencia entre el precio actual de mercado de un bien y el costo total de producirlo. Es, en cierta forma, una medida de rentabilidad.

Si usted revisa de nuevo las páginas 89 a 91 y relee el argumento, verá que las curvas de la demanda y la oferta, si se dejan al arbitrio de sus propios ajustes naturales, conducirán a los mercados a un equilibrio eficiente. De manera específica, dichas curvas asignarán la demanda a través de los sectores en una forma que maximiza el excedente total (el del consumidor + el del productor) que se genera por el intercambio. Cualquier cambio en la cantidad impuesto sobre el mercado desplazará las curvas (o a una de ellas) hacia la izquierda o hacia la derecha, y el resultado será "pérdida de eficiencia".

---

[1] Tal vez usted se pregunte si hay otros ganadores y perdedores. ¿Qué podría decirse acerca de los empleados? En un análisis como este, por lo general se supone que los ciudadanos que pagan impuestos más bajos gastan su ingreso adicional en otros bienes. Los productores de esos bienes necesitan expandirse para satisfacer la nueva demanda, y de este modo contratan a más personal. Así, una contracción de 100 empleos en el sector público permitirá abrir 100 empleos en el sector privado. Si la economía se encuentra en una situación de pleno empleo, se supone que la transferencia de trabajo al sector privado no genera ganancias ni pérdidas netas para los empleados.

Para entender por completo el argumento de que una economía perfectamente competitiva es eficiente desde el punto de vista económico y conducirá a un conjunto de resultados eficientes de Pareto, es necesario que dediquemos más tiempo a analizar algunas de las ideas básicas.

Eficiencia de la competencia perfecta

Todas las sociedades responden estas preguntas básicas en el diseño de sus sistemas económicos:

1. ¿*Qué se produce*? ¿Qué determina la mezcla final de productos?
2. ¿*Cómo se produce*? ¿Cómo se distribuyen el capital, el trabajo y la tierra entre las empresas? En otras palabras, ¿cuál es la asignación de recursos entre los productores?
3. ¿*Quién obtiene lo que se produce*? ¿Qué determina la cantidad de productos que obtiene cada familia? ¿Cuál es la distribución de la producción entre las familias de consumidores?

La siguiente exposición acerca de la eficiencia se basa en estas tres preguntas y sus respuestas para demostrar de una manera informal que la competencia perfecta es eficiente. Para demostrar que un sistema perfectamente competitivo conduce a una asignación eficiente de recursos, u óptimo de Pareto, necesitamos demostrar que no hay cambios posibles que permitan que algunas personas se encuentren en una mejor posición sin perjudicar a otras. Específicamente, demostraremos que en una competencia perfecta, **1.** los recursos se asignan entre las empresas con eficiencia, **2.** los productos finales se distribuyen entre las familias con eficiencia y **3.** el sistema produce los bienes que la gente desea.

Asignación eficiente de recursos entre empresas La definición sencilla de eficiencia sostiene que las empresas deben elaborar sus productos usando la mejor tecnología disponible, es decir, la tecnología con el costo más bajo. Si se pudiera elaborar una mayor cantidad de producción con la misma cantidad de insumos, sería posible que algunas personas estuvieran en una mejor posición sin que otras se encontraran en una peor posición.

El modelo perfectamente competitivo que hemos utilizado se apoya en varios supuestos que nos aseguran que los recursos de tal sistema se asignen realmente de una manera eficiente entre las empresas. El más importante de estos es el supuesto de que las empresas individuales maximizan las utilidades. Para maximizar las utilidades, una compañía debe minimizar el costo de elaborar el nivel de producción elegido. Con un pleno conocimiento de las tecnologías existentes, las empresas elegirán aquella tecnología que genere la producción que desean al costo mínimo.

Sin embargo, hay más consideraciones para esta historia de lo que se percibe a simple vista. Los insumos se deben asignar *entre* las empresas de la mejor forma posible. Por ejemplo, si encontramos que es factible tomar capital de la empresa A e intercambiarlo por trabajo de la empresa B y elaborar más productos en ambas empresas, entonces la asignación original era ineficiente. Recuerde nuestro ejemplo del capítulo 2. Los agricultores de Ohio y Kansas producen trigo y maíz. El clima y el suelo en la mayor parte de Kansas son más adecuados para la producción de trigo, mientras que el clima y el suelo de Ohio son más convenientes para la producción de maíz. Kansas debería producir trigo en la mayor parte de su territorio, y Ohio debería dedicarse fundamentalmente al cultivo de maíz. Una ley que obligue a destinar las tierras de Kansas a la producción de maíz y las tierras de Ohio al cultivo de trigo daría como resultado una menor cantidad de ambos cereales, lo que representaría una asignación ineficiente de los recursos. Sin embargo, si los mercados son libres y abiertos, los agricultores de Kansas encontrarán de una manera natural un rendimiento más alto al cultivar trigo, y los agricultores de Ohio encontrarán un rendimiento más alto en el cultivo de maíz. Así, el sistema de libre mercado debería conducir a una asignación eficiente de recursos entre empresas. Si usted vuelve a pensar en el capítulo 2, debería ver ahora que las sociedades que operan en la frontera de las posibilidades de producción utilizan de una manera eficiente sus insumos.

Es posible aplicar el mismo argumento de una manera más general. Una inadecuada asignación de recursos entre compañías es improbable en tanto que cada empresa individual se enfrente al mismo conjunto de precios y relaciones de compensación en los mercados de insumos. Recuerde del capítulo 10 que las empresas perfectamente competitivas contratarán factores adicionales de producción siempre que el valor del producto marginal exceda al precio de mercado. Mientras todas las empresas tengan acceso a los *mismos* mercados de factores de producción y a los *mismos* precios de dichos factores, la última unidad de un factor adquirido producirá el mismo valor en cada empresa. Desde luego, las empresas usarán diferentes tecnologías y harán distintas combinaciones de factores, pero en el margen (es decir, teniendo en cuenta los beneficios adicionales que puedan obtener por esas combinaciones de factores), ninguna empresa individual que busque la maximización de utilidades podrá obtener más valor de un factor que el precio actual de mercado de ese factor. Por ejemplo, si es posible contratar personal en el mercado laboral por un salario de \$6.50, *todas* las empresas contratarán empleados mientras el valor del producto marginal (VPM_L) elaborado por el empleado marginal (VPM_L del trabajo) permanezca por arriba de \$6.50. *Ninguna* empresa contratará empleados más allá del punto en el cual el VPM_L disminuya por debajo de \$6.50. Así, en un estado de equilibrio, el trabajo de los empleados adicionales no vale más de \$6.50 para ninguna empresa, y el hecho de desplazar el trabajo de una empresa a otra no permitirá elaborar una producción con algún valor mayor para la sociedad. Cada empresa ha contratado la cantidad de trabajo que maximiza las unidades. En resumen:

Los supuestos de que los mercados de los factores de producción son competitivos y abiertos, que todas las empresas pagan los mismos precios por los insumos, y que todas las compañías maximizan las utilidades conducen a la conclusión de que la asignación de recursos entre las empresas es eficiente.

En este momento, el lector ya debería apreciar mejor el poder del mecanismo de los precios en una economía de mercado. Cada empresa individual necesita tomar decisiones acerca de qué insumos usar observando su propia productividad del trabajo, del capital y de la tierra en relación con sus precios. Pero como todas las empresas se enfrentan a precios idénticos de los insumos, la economía de mercado logra un uso eficiente de los insumos entre las compañías. Los precios constituyen la "mano invisible" de la que hablaba Adam Smith, que hace posible la eficiencia sin una coordinación o planeación explícitas.

Distribución eficiente de los productos entre las familias Incluso si el sistema produce los bienes adecuados y de una manera eficiente, esos bienes aún tienen que llegar a los destinatarios correctos. Gracias a su apertura, los mercados competitivos de los factores de producción aseguran que las empresas no terminen con los insumos incorrectos. Del mismo modo, los mercados abiertos y competitivos de productos aseguran que las familias no terminen con los bienes y servicios incorrectos.

Dentro de las restricciones que imponen el ingreso y la riqueza, las familias tienen libertad para elegir entre todos los bienes y servicios que están disponibles en los mercados de producción. Una familia comprará un bien en tanto que ese bien genere utilidad, o un valor subjetivo, que sea mayor a su precio de mercado. El valor de la utilidad se revela en el comportamiento del mercado. Uno no sale simplemente y compra algo si no está dispuesto a pagar *al menos* el precio de mercado.

Recuerde que el valor que uno confiere a cualquier bien depende de lo que uno esté dispuesto a dar a cambio de ese bien. Las relaciones de compensación que están disponibles dependen de las restricciones presupuestarias. Las relaciones de compensación que son deseables dependen de las preferencias de uno. Si usted adquiere un iPhone en $300, estará renunciando a llegar temprano a casa el día que realice la compra. Si yo lo compro, tal vez tenga que renunciar a adquirir cuatro neumáticos nuevos para mi automóvil. Nosotros dos hemos revelado entonces que el iPhone vale al menos tanto para nosotros como los otros bienes que se podrían comprar con $300. Mientras tengamos libertad para elegir entre todos los bienes que se pueden comprar con $300, no terminaremos con los artículos incorrectos en nuestras manos; no es posible encontrar una negociación que nos coloque a los dos en una mejor posición. Nuevamente, el mecanismo del precio desempeña un papel importante. Cada uno de nosotros se enfrenta al mismo precio de los bienes que elegimos, y ello, a la vez, nos conduce a hacer las elecciones que aseguren que los bienes se asignen con eficiencia entre los consumidores.

Es innegable que las personas tienen diversos gustos y preferencias, y que comprarán bienes muy diferentes en combinaciones muy distintas. Mientras todo mundo compre libremente en los mismos mercados, ninguna redistribución de los productos finales entre las personas hará que se encuentren en una mejor posición. Si usted y yo compramos en los mismos mercados y pagamos los mismos precios, y si yo compro lo que quiero y usted compra lo que desea, es improbable que terminemos con la combinación incorrecta de bienes. Los mercados libres y abiertos son esenciales para este resultado.

Producir lo que la gente desea: La mezcla eficiente de productos De nada sirve producir bienes con eficiencia o distribuirlos de una manera eficiente si el sistema produce los bienes incorrectos. ¿Los mercados competitivos producirán los artículos que la gente desea?

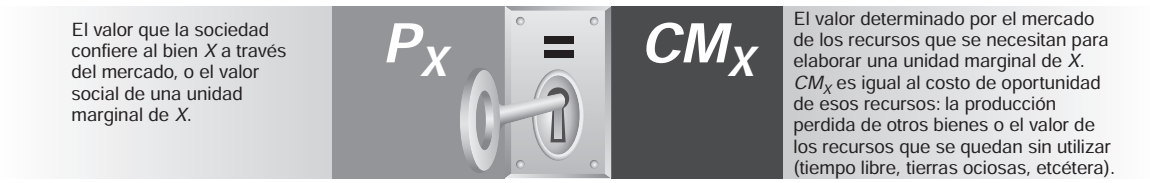
Si el sistema produce la mezcla incorrecta de bienes, deberíamos estar en condiciones de demostrar que el hecho de producir más de un bien y menos de otro hará que las personas se encuentren en una mejor posición. Para mostrar que los mercados perfectamente competitivos son eficientes, debemos demostrar que tales cambios en la mezcla final de producción no son posibles.

La condición que asegura que se producen los bienes correctos es $P = CM$. Es decir, en el corto y en el largo plazos, una empresa perfectamente competitiva producirá hasta el punto en que el precio de su producto sea igual al costo marginal de producción. Mientras el precio se encuentre por arriba del costo marginal, a una empresa le conviene incrementar la producción. La lógica es la siguiente: cuando una empresa pondera el precio y el costo marginal, compara el valor de su producto para la sociedad *en el margen* (esto es, el valor adicional obtenido) frente al valor de lo que podría elaborarse con los mismos recursos. La figura 12.2 resume esta lógica.

El argumento es sencillo. *Primero, el precio refleja la disposición de las familias para pagar.* Al comprar un bien, las familias individuales revelan que ese bien vale por lo menos tanto como los otros bienes que podrían comprar con la misma cantidad de dinero. Así, el precio actual refleja el valor que las familias confieren a un bien.

Segundo, el costo marginal refleja el costo de oportunidad de los recursos que se necesitan para elaborar un bien. Si una empresa que elabora el producto X contrata a un empleado, debe pagar el salario vigente en el mercado. Ese salario debe ser suficiente para motivar al empleado para que renuncie a su

Si $P_X > CM_X$, la sociedad gana valor al elaborar *más* de *X*.
Si $P_X < CM_X$, la sociedad gana valor al elaborar *menos* de *X*.



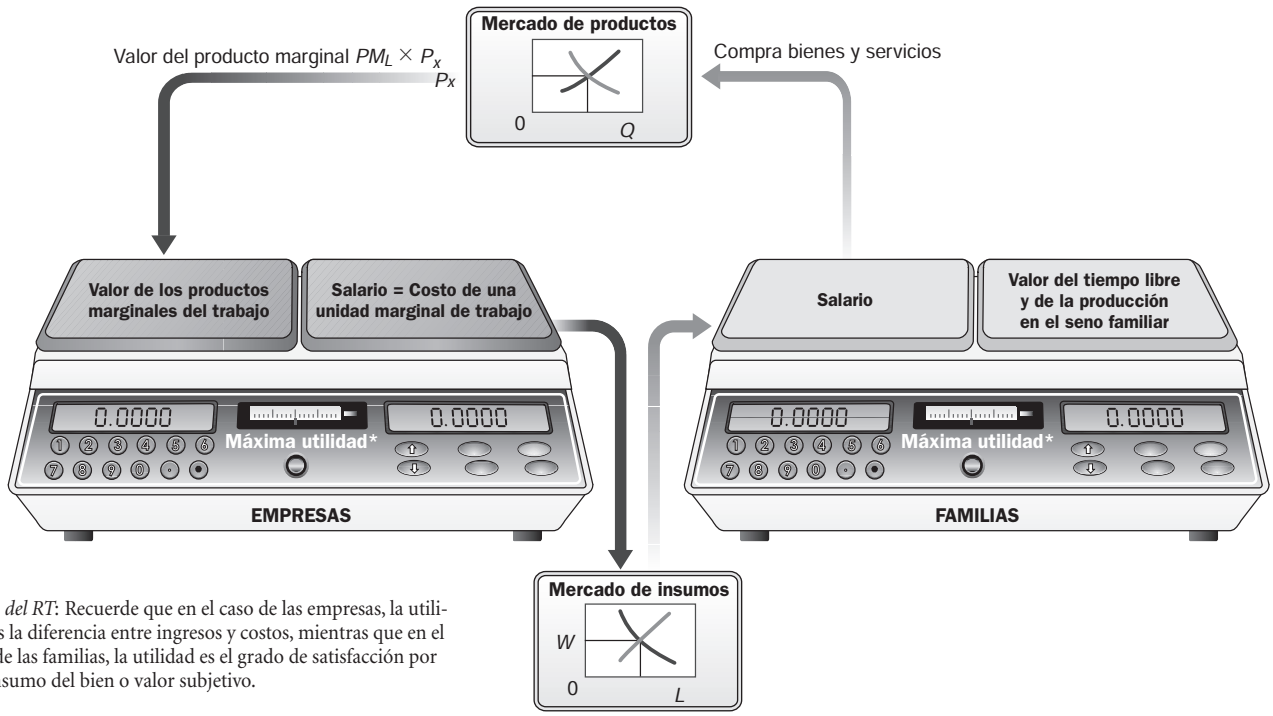
▲ **FIGURA 12.2 La condición clave de la eficiencia: El precio es igual al costo marginal**

tiempo libre o para que se aleje de las empresas que producen otros bienes. El mismo argumento es válido para el capital y la tierra.

De este modo, si el precio de un bien termina por ser superior al costo marginal, una mayor producción de ese bien generará beneficios para las familias que rebasan los costos de oportunidad, y la sociedad gana. De manera similar, si el precio de un bien termina por ser inferior al costo marginal, significa que se están usando recursos para producir algo que las familias valoran menos que los costos de oportunidad. El hecho de producir una menor cantidad de ese bien genera ganancias para la sociedad.[2]

> La sociedad producirá la mezcla eficiente de productos si todas las empresas igualan el precio y el costo marginal.

La figura 12.3 ilustra la manera en que un sistema de mercado competitivo sencillo conduce a las familias y a las empresas individuales a hacer elecciones eficientes en los mercados de insumos y de productos. Para simplificar, la figura supone únicamente un factor de producción: el trabajo. Las familias ponderan el salario vigente en el mercado frente al valor del tiempo libre y frente al valor del tiempo que dedican al trabajo no remunerado. Sin embargo, el salario es una medida del producto



Nota del RT: Recuerde que en el caso de las empresas, la utilidad es la diferencia entre ingresos y costos, mientras que en el caso de las familias, la utilidad es el grado de satisfacción por el consumo del bien o valor subjetivo.

▲ **FIGURA 12.3 La eficiencia en una competencia perfecta se deriva de una ponderación de los valores tanto por parte de las familias como de las empresas**

---

[2] Es importante entender que las familias no actúan *de una manera consciente* para equilibrar los costos y los beneficios sociales. De hecho, el supuesto habitual es que las empresas se interesan ante todo por maximizar sus utilidades. Simplemente se observa que en los mercados perfectamente competitivos, cuando las empresas ponderan los beneficios privados contra los costos privados, en realidad también ponderan (tal vez sin saberlo) los costos y los beneficios para la sociedad.

potencial del trabajo porque las empresas ponderan el costo del trabajo (salarios, *W*, por la inicial de *wages*) frente al valor del producto elaborado y hacen contrataciones hasta el punto en que $W = VPM_L$. Las familias usan los salarios para comprar bienes elaborados en el mercado. Así, las familias ponderan de manera implícita el valor de los bienes producidos en el mercado frente al valor del tiempo libre y de la producción en el seno familiar.

Cuando la escala de producción de una empresa está equilibrada, obtiene utilidades máximas; en tal caso, está maximizando la utilidad. En tales condiciones, ningún cambio puede mejorar el bienestar social.

Competencia perfecta frente a mercados reales

Hasta ahora, hemos construido un modelo de un sistema de mercado perfectamente competitivo que produce una asignación eficiente de los recursos, una mezcla eficiente de producción y una distribución eficiente de productos. El modelo perfectamente competitivo se construye sobre un conjunto de supuestos, todos los cuales se deben cumplir para que nuestras conclusiones sean totalmente válidas. Suponemos que todas las empresas y las familias buscan los mejores precios en los mercados de insumos y de productos, que unas y otras tienen información perfecta, y que todas las empresas maximizan las utilidades.

Estos supuestos no siempre se cumplen en los mercados del mundo real. Cuando este es el caso, se invalida la conclusión de que los mercados libres y no regulados elaborarán una producción eficiente. El resto de este capítulo expone algunas ineficiencias que ocurren de manera natural en los mercados, así como algunas fortalezas y debilidades del mecanismo del mercado. También exponemos la utilidad del modelo competitivo para la comprensión de la economía real.

Fuentes de fracaso de los mercados

Al señalar algunos de los problemas que se encuentran en los mercados reales y algunas de sus posibles soluciones, el resto del capítulo hace una presentación preliminar de la siguiente parte de este libro, la cual se concentra en las fallas de los mercados y en el papel potencial del gobierno en la economía.

fracaso de mercado Ocurre cuando los recursos se asignan de manera inadecuada o ineficiente. El resultado es un desperdicio o una pérdida de valor.

El **fracaso de mercado** ocurre cuando los recursos se asignan de una manera inadecuada o ineficiente. El resultado es un desperdicio o una pérdida de valor. En esta sección se describen brevemente cuatro fuentes importantes de fracasos de los mercados: **1.** una *estructura de mercado imperfecta*, o un comportamiento no competitivo; **2.** la existencia de *bienes públicos*; **3.** la presencia de *costos y beneficios externos*; y **4.** la existencia de *información imperfecta*. Cada una de estas condiciones resulta de la falla de uno de los supuestos básicos para un modelo perfectamente competitivo, y cada una de ellas se analizará con mayor detalle en capítulos posteriores. Además, todas esas condiciones señalan un papel potencial del gobierno en la economía. La pertinencia y el alcance de la participación real del gobierno en la economía son motivo de debates.

Mercados imperfectos

Uno de los elementos de la eficiencia de un mercado perfectamente competitivo que hemos descrito es la mezcla eficiente de productos. La sociedad produce la mezcla correcta de bienes considerando sus costos y las preferencias de las familias en la economía. La mezcla eficiente surge porque los productos se venden a precios iguales a sus costos marginales.

Pensemos de nuevo en dos bienes: nueces y manzanas. Para la eficiencia, nos gustaría que, en el equilibrio, los precios relativos de las nueces y las manzanas reflejaran sus costos relativos. Si los costos marginales de las manzanas son el doble de los costos de las nueces, la eficiencia significa que el consumo debería ajustarse de tal modo que el precio relativo de las manzanas fuera igual al doble del precio relativo de las nueces. De lo contrario, la sociedad haría mejor en utilizar sus recursos de una manera diferente. En un mercado perfectamente competitivo, esto surge con facilidad. Si ambos bienes se venden a precios iguales a sus costos marginales, entonces la razón entre los precios de los dos bienes también será igual a la razón entre los costos marginales. El equilibrio en mercados separados nos da eficiencia en el ambiente de equilibrio general. Pero suponga que uno de los dos bienes, por alguna razón, se cotiza por encima de sus costos marginales. Ahora, los precios relativos ya no reflejarán los costos relativos.

De este modo, podemos ver que la eficiencia de la mezcla de productos proviene de la fijación de precios al costo marginal. Sin embargo, como veremos en los siguientes capítulos, en los mercados imperfectamente competitivos, con un menor número de empresas en competencia y un acceso limitado para las compañías nuevas, los precios no necesariamente serán iguales a los costos marginales. En consecuencia, en un mercado con empresas que tienen cierto poder de mercado, y donde las empresas no se comportan como seguidoras de precios, no se garantiza una mezcla eficiente de productos.

Bienes públicos

Una segunda fuente importante de ineficiencia se encuentra en el hecho de que, en ocasiones, a los productores privados no les conviene elaborar todo lo que desean los miembros de una sociedad porque, por una razón u otra, no tienen la capacidad de cobrar precios suficientes para reflejar los valores que la gente confiere a esos bienes. De una manera más específica, existe una clase de bienes y servicios denominados **bienes públicos** o **bienes sociales**, que se producirán de manera insuficiente o que no se producirán en lo absoluto en una economía de mercado que carece por completo de regulación.[3]

bienes públicos o bienes sociales Bienes y servicios que confieren beneficios colectivos a los miembros de la sociedad. En general, no se excluye a nadie cuando se trata de disfrutar de esos beneficios. El ejemplo más común es la defensa nacional.

Los bienes públicos son aquellos productos y servicios que confieren beneficios colectivos a la sociedad; en cierto sentido, se consumen en forma colectiva. El ejemplo más común es la defensa nacional, pero existen muchos otros ejemplos: la protección policiaca, la seguridad nacional, la preservación de las tierras en estado natural y la salud pública, por nombrar tan solo algunos. Estos bienes se "elaboran" usando la tierra, el trabajo y el capital, del mismo modo que sucede con cualquier otro bien. Algunos bienes públicos, como la defensa nacional, benefician a toda la nación. Otros, como el aire limpio, pueden estar limitados a áreas más específicas (el aire tal vez esté limpio en una región de Kansas, pero muy contaminado en una ciudad del sur de California). Los bienes públicos los consume todo mundo, y no tan solo aquellos que los pagan. No es sorprendente que la incapacidad para excluir del consumo de un bien público a quienes no son contribuyentes hace extremadamente difícil cobrar a la gente un precio por el bien en cuestión.

Si el suministro de bienes públicos se dejara en manos de los productores privados que buscan utilidades y que no tienen poder para hacer obligatorio el pago, surgiría una serie de problemas. Suponga, por ejemplo, que usted valora algún bien público, *X*. Si hubiera un mercado en funcionamiento para *X*, usted estaría dispuesto a pagar por ese bien *X*. Suponga que se le pide contribuir de manera voluntaria a la producción de *X*. ¿Debería contribuir? Tal vez sí de acuerdo con una base moral, pero no con una base cimentada en un interés personal puro.

Se podrían encontrar al menos dos problemas en este contexto. Primero, ya que usted no puede ser excluido del uso de *X* por el hecho de no pagar, obtendrá el bien sin importar si paga por él o no. ¿Por qué debería pagar si no tiene la obligación de hacerlo? Segundo, como los bienes públicos que brindan beneficios colectivos a un gran número de personas son costosos de producir, la contribución proveniente de cualquier persona quizá no signifique mucha diferencia para la cantidad del bien que finalmente se produce. Por ejemplo, ¿se vería afectada la defensa nacional si usted no paga la porción que le corresponde? Probablemente no. De este modo, no sucede nada si usted deja de pagar. La producción del bien no cambia mucho, y usted lo obtiene sin importar si paga o no. El suministro privado de los bienes públicos falla. Un sistema de mercado basado completamente en el *laissez-faire* no producirá todo lo que los miembros de una sociedad podrían necesitar. Los ciudadanos se deben unir para asegurar que se elaboren los bienes públicos deseados, y esto se logra por lo general a través del gasto del gobierno financiado por los impuestos. Los bienes públicos son el tema del capítulo 16.

Externalidades

Una tercera fuente principal de ineficiencia obedece a la existencia de costos y beneficios externos. Una **externalidad** es un costo impuesto o un beneficio otorgado a un individuo o a un grupo que se encuentran fuera de la transacción o que son externos a ella; en otras palabras, algo que afecta a una tercera parte. En una ciudad, los costos externos son omnipresentes. El ejemplo clásico es la contaminación del aire o del agua, pero existen miles de otros ejemplos, como el ruido, los congestionamientos de tránsito y el hecho de que una casa se pinte de un color que los vecinos consideran desagradable. El calentamiento global es una externalidad a nivel mundial.

externalidades Costo impuesto o beneficio otorgado a un individuo o a un grupo que se encuentran fuera de la transacción, o que son externos a ella.

Sin embargo, no todas las externalidades son negativas. Por ejemplo, la inversión en la vivienda puede generar beneficios para los vecinos. Una granja localizada cerca de una ciudad ofrece a los residentes del área vistas agradables y un ambiente menos contaminado.

Las externalidades son un problema únicamente cuando los encargados de tomar decisiones las ignoran. La lógica de la eficiencia que se presentó antes en este capítulo requería que las empresas ponderaran los beneficios sociales frente a los costos sociales. Si una empresa en un ambiente competitivo elabora un bien, es porque el valor de ese bien para la sociedad excede el costo social de producirlo; esta es la lógica de $P = CM$. Si los costos o los beneficios sociales se pasan por alto o se dejan de calcular, se realizan decisiones ineficientes. En esencia, si el cálculo del *CM* o del *P* en la ecuación es "incorrecto", la igualación de ambos no conducirá a un resultado óptimo.

Los efectos de las externalidades pueden ser enormes. Durante años, las compañías desecharon desperdicios químicos de manera indiscriminada en vertederos cerca de suministros de agua y áreas residenciales. En algunos lugares, esos desperdicios se filtraron dentro de la tierra y contaminaron el agua para consumo humano. En respuesta a la evidencia de que el tabaquismo no solamente daña al fumador sino también a quienes están alrededor, los gobiernos han endurecido las prohibiciones contra el hábito de fumar en aviones y áreas públicas.

---

[3] Aunque comúnmente se les llama *bienes* públicos, en muchos casos se trata en realidad de *servicios*.

Información imperfecta

información imperfecta Ausencia de un conocimiento pleno en relación con las características de un producto, los precios disponibles y otros aspectos similares.

La cuarta fuente principal de ineficiencia es la **información imperfecta** por parte de los compradores y los vendedores. La conclusión de que los mercados funcionan de una manera eficiente se basa principalmente en el supuesto de que los consumidores y los productores tienen un pleno conocimiento de las características del producto, los precios disponibles y otros aspectos similares. La ausencia de información completa puede conducir a transacciones que, en última instancia, resultan desventajosas.

Algunos productos son tan complejos que los consumidores encuentran difícil juzgar los beneficios potenciales y los costos de la compra. Para los compradores de seguros de vida es difícil clasificar los términos de las pólizas más complejas y determinar el "precio" verdadero del producto. A los consumidores de casi cualquier servicio que requiera de conocimientos especializados, como los trabajos de plomería y los cuidados médicos, les resulta difícil evaluar lo que se necesita, por no mencionar la calidad del trabajo final. Con información imperfecta, los precios pueden dejar de reflejar las preferencias individuales.

Algunas formas de información errónea se corrigen con reglas sencillas, como las reglamentaciones referentes a la veracidad en la publicidad. En algunos casos el gobierno brinda información a los ciudadanos; las bolsas de trabajo y los servicios de información para el consumidor existen precisamente con esa finalidad. En ciertas industrias, como en la de cuidados médicos, no existe una solución tajante para el problema de la falta de información o de la información errónea. Expondremos con detalle todos estos temas en el capítulo 16.

Evaluación del mecanismo del mercado

¿El sistema de mercado es bueno o malo? ¿El gobierno debería participar en la economía, o debería dejar la asignación de los recursos al vaivén del libre mercado? Hasta el momento, nuestra información es mixta e incompleta. En la medida en que un modelo perfectamente competitivo refleje la forma en que los mercados realmente operan, parece haber algunas ventajas claras para el sistema de mercado. Cuando hacemos menos rígidos los supuestos y ampliamos nuestra discusión para incluir el comportamiento no competitivo, los bienes públicos, las externalidades y la posibilidad de información imperfecta, vislumbramos un papel potencial para el gobierno.

El sistema de mercado tal vez no brinde a los participantes un incentivo para ponderar los costos y los beneficios, y para funcionar de una manera eficiente. Si no hay externalidades o si tales costos o beneficios se internalizan de manera adecuada, las empresas *ponderarán* los beneficios sociales y los costos en sus decisiones de producción. En tales circunstancias, la posibilidad de obtener utilidades debería dar a las empresas competitivas un incentivo para minimizar el costo y elaborar sus productos usando las tecnologías más eficientes. Asimismo, los mercados competitivos de insumos deben dar a las familias un incentivo para ponderar el valor de su tiempo frente al valor social de lo que pueden producir en la fuerza laboral.

Sin embargo, los mercados distan mucho de ser perfectos. Los mercados con un funcionamiento libre en el mundo real no siempre producen una asignación eficiente de recursos, y este resultado señala un papel potencial para el gobierno en la economía. Muchos abogan por la participación del gobierno en la economía para corregir las fallas del mercado, es decir, para ayudar a los mercados a funcionar con más eficiencia. Sin embargo, como se verá, muchos consideran que la participación del gobierno en la economía genera más ineficiencia de la que elimina.

Además, hasta este momento hemos discutido tan solo el criterio de la eficiencia, pero los sistemas económicos y las políticas que se instauran dentro de ellos se deben juzgar con base en otros criterios, entre los cuales destaca la *equidad* o la justicia. En efecto, algunos consideran que el resultado de cualquier sistema de libre mercado es injusto en última instancia porque algunos se vuelven ricos mientras que otros siguen siendo pobres.

La parte III, la cual se inicia después de este capítulo, explora con mayor detalle el tema de las imperfecciones del mercado y la participación del gobierno en la economía.

RESUMEN

1. Tanto las empresas como las familias hacen elecciones simultáneas en los mercados de insumos y productos. Por ejemplo, los precios de los insumos determinan los costos de los productos e influyen en las decisiones de la oferta de productos de las empresas. Los salarios vigentes en el mercado laboral influyen en las decisiones de oferta de trabajo, en el ingreso y, en última instancia, en la cantidad de productos que las familias pueden adquirir y que, de hecho, compran.
2. Existe un *equilibrio general* cuando todos los mercados de una economía están en equilibrio de manera simultánea. Un acontecimiento que perturba el equilibrio en un mercado también puede alterar el equilibrio en muchos otros mercados. El análisis de *equilibrio parcial* en ocasiones es engañoso porque tan solo contempla los ajustes en un mercado aislado.

AJUSTE DEL MERCADO A LOS CAMBIOS EN LA DEMANDA *p. 254*

3. El equilibrio general se alcanza cuando se establece el equilibrio en todos los mercados.

EFICIENCIA EN LA ASIGNACIÓN Y EQUILIBRIO COMPETITIVO *p. 256*

4. Una economía *eficiente* es aquella que produce al menor costo los bienes y servicios que la gente desea. Se dice que un cambio es eficiente si hace que algunos miembros de la sociedad se encuentren en una mejor posición sin perjudicar a otros. Un sistema eficiente, u óptimo de Pareto, es aquel en el cual no son posibles tales cambios.
5. Si un cambio ocasiona que algunas personas se encuentren en una mejor posición y otras se encuentren en una peor posición, y si se puede demostrar que el valor de las ganancias excede al valor de las pérdidas, se dice que el cambio es *potencialmente eficiente* o simplemente *eficiente*.
6. Si se cumplen todos los supuestos de una competencia perfecta, el resultado es una asignación eficiente de recursos, u óptimo de Pareto. Para probar esta afirmación, es necesario demostrar que los recursos se asignan de una manera eficiente entre las empresas, que los productos finales se distribuyen con eficiencia entre las familias, y que el sistema produce lo que la gente desea.
7. Los supuestos de que los mercados de los factores de producción son competitivos y abiertos, que todas las empresas pagan los mismos precios por los insumos, y que todas las empresas maximizan las utilidades conducen a la conclusión de que la asignación de recursos entre las empresas es eficiente.
8. Las personas tienen diversos gustos y preferencias, y adquieren bienes muy diferentes en combinaciones muy distintas. Mientras todo mundo compre con libertad en los mismos mercados, ninguna redistribución de los productos entre las personas ocasionará que se encuentren en una mejor posición. Esto conduce a la conclusión de que los productos finales se distribuyen con eficiencia entre las familias.
9. Como las empresas perfectamente competitivas producirán en tanto que el precio de su producto sea mayor que el costo marginal de producción, continuarán produciendo mientras sea posible obtener un beneficio para la sociedad. De este modo, el mercado garantiza que se produzcan los bienes adecuados. En otras palabras, un sistema perfectamente competitivo produce lo que la gente desea.

FUENTES DE FRACASO DE LOS MERCADOS *p. 262*

10. Cuando los supuestos de una competencia perfecta no se cumplen, se invalida la conclusión de que los mercados libres y no regulados producirán una asignación eficiente de recursos.
11. Una industria imperfectamente competitiva es aquella en la cual las empresas individuales tienen algún control sobre el precio y la competencia. En todas las industrias imperfectamente competitivas, la producción es más baja y el precio es más alto de lo que serían en una competencia perfecta. La competencia imperfecta es una fuente mayor de ineficiencia del mercado.
12. Los *bienes públicos* o *sociales* confieren beneficios colectivos a los miembros de la sociedad. Puesto que los beneficios de los bienes sociales son colectivos, no es posible excluir a alguien cuando se trata de disfrutar de ellos. De este modo, las empresas privadas por lo general no encuentran rentable elaborar bienes públicos. Así, la necesidad de los bienes públicos es otra fuente de ineficiencia.
13. Una *externalidad* es un costo que se impone o un beneficio que se otorga a un individuo o a un grupo que están fuera de la transacción o son externos a ella. Si tales costos o beneficios sociales se pasan por alto, es probable que las decisiones familiares o empresariales sean incorrectas o ineficientes.
14. La eficiencia del mercado depende del supuesto de que los consumidores tienen información perfecta sobre la calidad y el precio de los productos, y que las empresas tienen información perfecta sobre la calidad y el precio de los insumos. La *información imperfecta* puede conducir a elecciones incorrectas y a ineficiencias.

EVALUACIÓN DEL MECANISMO DEL MERCADO *p. 264*

15. Muchos consideran que las fuentes de fracasos del mercado —como los mercados imperfectos, los bienes públicos, las externalidades y la información imperfecta— justifican la participación del gobierno y de las políticas gubernamentales que buscan redistribuir los costos y los ingresos con base en la eficiencia, la equidad o ambas cosas.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

análisis de equilibrio parcial, *p. 254*
bienes públicos o bienes sociales, *p. 263*
condición clave de la eficiencia en una competencia perfecta: $P_X = CM_X$
eficiencia, *p. 254*
eficiencia de Pareto u óptimo de Pareto, *p. 256*
equilibrio general, *p. 254*
externalidad, *p. 263*
fracaso de mercado, *p. 262*
información imperfecta, *p. 264*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Numerosas veces en la historia, las cortes han emitido decretos que requieren que las compañías grandes se dividan en compañías competidoras más pequeñas por violar las leyes antimonopolistas. Los dos ejemplos mejor conocidos son los de American Telephone and Telegraph (AT&T) en la década de 1980 y el de Microsoft, 20 años más tarde. (AT&T se dividió en las llamadas "Baby Bells"; en el caso de la división de Microsoft, se presentó una apelación que tuvo éxito, y la división nunca ocurrió).

   Muchos argumentan que la división de un monopolio es un cambio eficiente de Pareto. Esta interpretación no es aplicable porque la división de un monopolio hace que sus dueños (o accionistas) se encuentren en una peor posición. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo? Explique su respuesta.

2. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 257]** La sección "La economía en la práctica" de este capítulo describe el ajuste de los mercados del maíz y del trigo debido al enorme subsidio gubernamental en Estados Unidos para la producción de etanol. El subsidio hace subir los precios de otros bienes agrícolas, como el trigo, y aumenta de manera sustancial el valor de las tierras de labranza. ¿Cómo cambiaría esta situación si los precios del petróleo aumentaran considerablemente al mismo tiempo? ¿Y si los precios del petróleo disminuyeran? Realice un seguimiento de estos cambios en la economía usando para ello curvas de oferta y demanda.

3. Para cada una de las siguientes situaciones, indique lo que probablemente sucederá en los mercados de trabajo y capital; para ello, utilice el modelo de economía total que desarrollamos a lo largo de los 11 primeros capítulos.
   a) Una aguda disminución en la demanda de automóviles aumenta la tasa de desempleo en Flint, Michigan, e incide negativamente en las utilidades de las gasolineras locales, donde mi sobrino perdió su empleo.
   b) A medida que la generación de los *baby boomers* envejece, muchos de ellos regresan a las ciudades. También están comprando casas más pequeñas. Esto tendrá un efecto muy importante sobre los dueños de las casas suburbanas, quienes verán disminuir los valores de sus propiedades.
   c) Entre 2007 y 2008, los mercados hipotecarios se derrumbaron. Esto condujo a una seria disminución en la disponibilidad del crédito para los compradores, quienes, dos años atrás, podían solicitar fondos en préstamo por un monto muy superior a lo que necesitaban.

4. Una panadería de tamaño mediano acaba de abrir en Eslovaquia. Actualmente una pieza de pan se vende en 14 coronas (la moneda de Eslovaquia), por arriba del costo de los bienes intermedios (harina, levadura, etcétera). Suponiendo que el trabajo es el único factor variable de producción, la siguiente tabla indica la función de producción para el pan.

EMPLEADOS	PIEZAS DE PAN
0	0
1	15
2	30
3	42
4	52
5	60
6	66
7	70

   a) Suponga que la tasa salarial actual en Eslovaquia es de 119 coronas por hora. ¿A cuántas personas empleará la panadería?
   b) Suponga que la economía de Eslovaquia empieza a crecer, que el ingreso aumenta y que el precio de una pieza de pan sube a 20 coronas. Suponiendo que no hay incrementos en el precio del trabajo, ¿a cuántas personas contratará la panadería?
   c) Un incremento en la demanda de trabajo hace subir la tasa salarial a 125 coronas por hora. ¿Qué efecto tendrá este incremento en el costo sobre el empleo y sobre la producción de la panadería al precio de 20 coronas por pieza de pan?
   d) Si todas las empresas se comportaran como esta panadería, ¿sería eficiente la asignación de recursos en Eslovaquia? Explique su respuesta.

5. El país A tiene un suelo adecuado para la producción de maíz y produce 135 fanegas de ese cereal por acre. El país B tiene un suelo que no es adecuado para el cultivo del maíz y tan solo produce 45 fanegas por acre. El país A tiene un suelo que no es adecuado para la producción de soya y produce 15 fanegas por acre. El país B tiene un suelo adecuado para el cultivo de soya y produce 35 fanegas por acre. En 2004 no había operaciones comerciales entre A y B debido a los altos impuestos y a que ambos países, en conjunto, producían enormes cantidades de maíz y soya. En 2005 los impuestos se eliminaron debido a un nuevo acuerdo comercial. ¿Qué es probable que suceda en este caso? ¿Puede usted justificar el acuerdo comercial con base en la eficiencia de Pareto? ¿Por qué?

6. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Explique sus respuestas.
   a) La vivienda es un bien público y su producción debe estar a cargo del sector público porque los mercados privados fallarán en cumplir con esa misión con eficiencia.
   b) El poder monopólico es ineficiente porque las compañías grandes elaborarán demasiados productos, inundando el mercado a precios artificialmente bajos.
   c) Los cuidados médicos son un ejemplo de un mercado potencialmente ineficiente porque los consumidores no tienen información perfecta acerca del producto.

7. El objetivo de la reventa especulativa es encontrar a alguien que quiera un boleto con mayor vehemencia que la persona que lo tiene en sus manos actualmente. Siempre que existen dos precios diferentes en un mercado, las oportunidades de intervenir (mediante la compra y venta a un precio más alto) están ahí. Los revendedores profesionales compran boletos cuando se ofrecen por primera vez al público, mientras que algunos los compran en la calle la noche del espectáculo o evento deportivo. Ellos pueden vender cualquier boleto, incluso aquellos que escasean, *a algún precio*. Cuando muchas personas quieren asistir a un espectáculo que tiene una oferta limitada de boletos, el precio de reventa llega a ser demasiado alto. Realice una búsqueda en Internet y encuentre algunas agencias de reventa como Stub-Hub y Ace Tickets. Vea si encuentra un espectáculo para el cual el precio de reventa sea mucho más alto que el precio original. ¿Qué determina si el espectáculo vale el precio más alto?
   Se argumenta que la reventa es eficiente. Explique ese argumento. Otros preguntan cómo podría ser eficiente "si solo los ricos pueden darse el gusto de asistir a la mayoría de los partidos". ¿Está usted de acuerdo? ¿Por qué?

8. ¿Cuáles de las siguientes situaciones son ejemplos de cambios eficientes de Pareto? Explique sus respuestas.
   a) Cindy cambia su computadora portátil por el antiguo automóvil de Bob.
   b) La competencia se introduce en la industria eléctrica, y las tarifas de la electricidad disminuyen. Un estudio demuestra que los beneficios para los consumidores son mayores que las utilidades perdidas del monopolio.
   c) Un alto impuesto sobre los suéteres de lana disuade a los consumidores de adquirir estas prendas. El impuesto es revocado.
   d) Se reforma una entidad del gobierno federal, y los costos se reducen en 23% sin una pérdida de la calidad del servicio.

9. Una fuente importante de alimento para los pollos en Estados Unidos son las anchoas, unos peces pequeños que se pescan en el océano a un costo muy bajo. Cada 7 años, cuando las anchoas desaparecen para desovar, los productores deben recurrir a los granos, los cuales son más costosos, para alimentar a los pollos. ¿Qué es probable que suceda con el costo de los pollos cuando las anchoas desaparecen? ¿Cuáles son algunos sustitutos para el pollo? ¿Cómo resultan afectados los mercados de estos sustitutos? Nombre algunos productos complementarios para el pollo. ¿Cómo resultan afectados los mercados de estos complementos? ¿Cómo podría cambiar la asignación de las tierras agrícolas como resultado de la desaparición de las anchoas?

10. Suponga que dos pasajeros terminan con una reservación para el último asiento en el tren que va de San Francisco a Los Ángeles. Se proponen dos alternativas:
    a) Lanzar una moneda al aire y dejar que el azar resuelva la situación
    b) Vender el boleto al mejor postor

    Compare las dos opciones desde el punto de vista de la eficiencia y la equidad.

11. Suponga que hay dos sectores en una economía: bienes (*B*) y servicios (*S*). Ambos sectores son perfectamente competitivos, con un alto número de empresas y rendimientos constantes de escala. A medida que aumenta el ingreso, las familias gastan una mayor porción de sus ingresos en *S* y una menor cantidad en *B*. Usando curvas de oferta y demanda para ambos sectores y un diagrama que ilustre

el caso de una empresa representativa en cada sector, explique lo que sucederá con la producción y los precios a corto y largo plazos en respuesta a un incremento en los ingresos. (Suponga que el incremento en el ingreso ocasiona que la curva de demanda de *B* se desplace hacia la izquierda y que la curva de demanda de *S* se desplace hacia la derecha). En el largo plazo, ¿qué sucederá con el empleo en el sector *B*? ¿Y en el sector de los servicios? (*Sugerencia:* Véase la figura 12.2 de la página 261).

12. ¿Cuáles de los siguientes son cambios de Pareto eficientes y reales? Explique brevemente.
- ***a***) Usted compra 3 naranjas en $1 a un vendedor ambulante.
- ***b***) Usted está sediento en el desierto y debe pagar a un vagabundo que pasa por ahí $10,000 por un vaso de agua.
- ***c***) Un asaltante le roba su billetera.
- ***d***) Usted toma un taxi en el centro de Manhattan durante las horas de gran congestionamiento.

13. Cada una de las siguientes situaciones es un ejemplo de alguno de los cuatro tipos de fracasos de mercado que se expusieron en este capítulo. En cada caso, identifique el tipo de fracaso de mercado y justifique su elección brevemente.
- ***a***) El encargado de un taller de reparación de automóviles lo convence de que su vehículo necesita la instalación de una válvula de $2,000, cuando en realidad todo lo que su auto necesita es un cambio de aceite.
- ***b***) Todas las personas de un vecindario se beneficiarían si un lote baldío se convirtiera en un parque, pero ningún empresario estará dispuesto a financiar la transformación.
- ***c***) Se abre un bar cerca de donde usted vive y todas las noches tocan música a un alto volumen hasta las 4 A.M.
- ***d***) Las únicas dos aerolíneas que realizan vuelos directos entre Saint Louis y Atlanta hacen un acuerdo para aumentar los precios.

14. Dos fábricas ubicadas dentro de una misma ciudad contratan a empleados con las mismas habilidades. Los contratos con el sindicato requieren que la fábrica A pague a sus empleados $10 por hora, mientras que la fábrica B debe pagar $6 por hora. Cada fábrica contrata al número de empleados que maximiza las utilidades. ¿Es eficiente la asignación del trabajo entre estas dos fábricas? Explique por qué.

15. Explique por qué en los mercados perfectamente competitivos los recursos se asignan con eficiencia entre las empresas y por qué los productos se distribuyen de una manera eficiente entre las familias.

16. ¿En qué condiciones se beneficiaría la sociedad como resultado de que se produzca una mayor cantidad de un bien, y en qué condiciones se beneficiaría a partir de que se produzca una menor cantidad de un bien?

17. James vive en un callejón sin salida; él y sus vecinos estacionan sus autos en la calle. Después de que su automóvil fue desvalijado, James tomó la decisión de instalar un sensor de movimiento con sistema de alumbrado enfrente de su casa. Ahora cualquier movimiento activa las luces, las cuales iluminan toda el área del estacionamiento sobre la calle. Explique por qué la instalación de las luces podría conducir a un resultado ineficiente.

18. Explique brevemente si cada una de las siguientes situaciones representa un bien público.
- ***a***) Una ensalada del chef que se vende en la cafetería de los juzgados de la ciudad
- ***b***) Una serie de palmeras plantadas a lo largo de la sección intermedia de la carretera de la costa del Pacífico
- ***c***) Una estación de radar Doppler construida en el aeropuerto internacional de O'Hare en Chicago
- ***d***) Una nueva montaña rusa en Cedar Point, un parque de diversiones en Sandusky, Ohio
- ***e***) Una nueva flotilla de automóviles de policía para el departamento de policía de la ciudad de Oklahoma
- ***f***) El Monumento a los Veteranos de la Guerra de Vietnam en Washington, D.C.

19. Explique la diferencia entre una externalidad positiva y una externalidad negativa. ¿Pueden ambos tipos de externalidades dar como resultado un fracaso de mercado? ¿Por qué?

Monopolio y política antimonopolio

13

En 1911 la Suprema Corte de Estados Unidos encontró que Standard Oil de Nueva Jersey, la compañía petrolera más grande de Estados Unidos, era un monopolio y ordenó que se dividiera. En 1999 una corte estadounidense encontró de manera similar que Microsoft había ejercido un poder monopólico y ordenó que modificara una serie de sus prácticas de negocios. En 2010, la Federal Trade Commission (una de las agencias del gobierno facultadas para la protección de los consumidores) argumentó que Google poseía un poder de monopolio y que el gobierno debería imponerle restricciones sobre sus prácticas de negocios. ¿Qué queremos decir con el término *monopolio*, y por qué el gobierno y las cortes deberían tratar de controlar a los monopolistas? ¿Las nuevas tecnologías han modificado a lo largo del tiempo nuestras ideas acerca de lo que constituye un monopolio?

En capítulos anteriores describimos con algún detalle las estructuras y los beneficios de la competencia perfecta. La competencia de mercado entre empresas que elaboran productos homogéneos y no diferenciados limita las elecciones empresariales. Si bien las compañías deciden cuánto producir y cómo producirlo, al fijar sus precios, tienen que volver la vista hacia el mercado. Además, debido a la competencia y al ingreso de nuevas organizaciones en la industria, las empresas no pueden hacer más que ganar el costo de oportunidad del capital en el largo plazo. Para las empresas como Google y Microsoft, la toma de decisiones económicas es más rica y lo mismo podría decirse del potencial para obtener utilidades.

En los tres capítulos siguientes, exploraremos los mercados en los cuales la competencia es limitada, ya sea por el escaso número de empresas o por la diferenciación del producto. Después de una breve discusión de la estructura del mercado en general, este capítulo se concentra en los monopolios. El capítulo 14 se ocupa de analizar los oligopolios, mientras que el capítulo 15 se refiere a la competencia monopólica.

Competencia imperfecta y poder de mercado: Conceptos fundamentales

En los mercados competitivos que hemos estudiado, todas las empresas cobran el mismo precio. Cuando hay muchas empresas que elaboran productos idénticos u homogéneos, los consumidores pueden hacer elecciones, y esas elecciones restringen la fijación de precios de las empresas individuales. Esta misma competencia también significa que las empresas, en el largo plazo, ganan tan solo un rendimiento normal sobre su capital. Por otra parte, en los mercados **imperfectamente competitivos**, la ausencia de numerosos competidores o la existencia de una diferenciación del producto generan situaciones en las cuales las empresas pueden aumentar sus precios sin perder a todos sus clientes. Se puede decir que estas empresas tienen **poder de mercado**. En estos mercados podemos observar que las empresas obtienen exceso de utilidades, y que aquellas que elaboran diferentes variantes de un producto cobran distintos precios por esas variantes. El estudio de estos mercados es especialmente interesante porque ahora tenemos que pensar no solamente en el comportamiento de la fijación de precios, sino también en la forma en que las empresas eligen la calidad y el tipo de producto.

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Competencia imperfecta y poder de mercado: Conceptos fundamentales *p. 269*
- Formas de competencia imperfecta y fronteras de mercado

Decisiones de precios y producción en mercados de monopolios puros *p. 271*
- Demanda en los mercados monopólicos
- Comparación entre competencia perfecta y monopolio
- Monopolio en el largo plazo: Barreras de entrada

Costos sociales del monopolio *p. 281*
- Ineficiencia y pérdida del consumidor
- Comportamiento de búsqueda de rentas

Discriminación de precios *p. 283*
- Ejemplos de discriminación de precios

Remedios para el monopolio: Política antimonopolio *p. 285*
- Legislación antimonopolio

Mercados imperfectos: Repaso y en perspectiva *p. 287*

industria imperfectamente competitiva Una industria en la cual las compañías individuales tienen algún control sobre el precio de su producción.

poder de mercado La capacidad de una compañía para aumentar el precio sin perder toda la demanda para su producto.

Formas de competencia imperfecta y fronteras de mercado

Una vez que nos alejamos de los mercados perfectamente competitivos, que suponen la existencia de muchas empresas y de productos no diferenciados, hay una variedad de estructuras posibles de mercado. En un extremo se encuentra el monopolio. Un *monopolio* es una industria con una sola empresa en la cual el acceso de nuevas empresas está bloqueado. Un *oligopolio* es una industria en la cual existe un número reducido de empresas, cada una de las cuales es lo suficientemente grande como para tener influencia sobre los precios. Las empresas que diferencian sus productos en industrias con muchos productores y con un acceso libre se denominan *competidores monopolistas*. Iniciaremos la exposición de este capítulo con el monopolio.

¿Qué queremos decir cuando afirmamos que una empresa monopolista es la única compañía en una industria? En la práctica, como resultado del predominio de la identificación de marca (*branding*), muchas empresas, especialmente en los mercados de productos de consumo, son las únicas que elaboran un producto específico. Procter & Gamble (P&G), por ejemplo, es el único fabricante del jabón Ivory. Coca-Cola es el único productor de la Coca-Cola clásica. Y sin embargo no llamaríamos monopolistas a ninguna de ellas porque, en ambos casos, hay muchas otras empresas que elaboran productos que son *sustitutos cercanos*. En vez de beber una Coca-Cola, podríamos beber una Pepsi; en lugar de bañarnos con Ivory, podríamos hacerlo con Dove. Por lo tanto, para ser significativa, nuestra definición de una industria monopólica debe ser más precisa. Definimos un **monopolio puro** como una industria **1.** con una sola empresa que elabora un producto para el cual *no hay sustitutos cercanos* y **2.** en la cual existen barreras significativas que impiden el acceso de otras empresas a la industria para competir por las utilidades.

monopolio puro Una industria con una sola empresa que elabora un producto para el cual no hay sustitutos cercanos y en la cual existen barreras significativas que impiden el acceso de otras empresas para competir por las utilidades.

Cuando pensamos en el aspecto de los sustitutos de productos y del poder de mercado, es útil recordar la estructura de un mercado competitivo. Considere el caso de una empresa que elabora una marca no diferenciada de carne para hamburguesas, la hamburguesa marca *X*. Como se observa en la figura 13.1, la demanda a la que se enfrenta esta empresa es horizontal y perfectamente elástica. Sin embargo, la demanda de las hamburguesas, como un todo, probablemente muestre una pendiente descendente. Aunque hay algunos sustitutos para las hamburguesas, no son perfectos, y algunas personas continuarán consumiendo hamburguesas aun cuando cuesten más que otros productos. A medida que se amplía la categoría que estamos considerando, las posibilidades de sustitución *fuera* de la categoría disminuyen, y la demanda se vuelve muy inelástica, por ejemplo, para los alimentos en general. Si una empresa fuera el único productor de la hamburguesa marca *X*, no tendría poder de mercado: si aumenta su precio, la gente simplemente cambiaría a la hamburguesa marca *Z*. Por otro lado, una empresa que elaborara todas las hamburguesas de Estados Unidos, podría tener algún poder de mercado: tal vez podría cobrar más que otros fabricantes de productos de carne de res y, aún así, podría vender hamburguesas. Una empresa que controlara la totalidad de los alimentos en Estados Unidos probablemente tendría un poder de mercado sustancial, ¡ya que todos necesitamos comer!

En la práctica, resulta difícil indagar qué productos son sustitutos cercanos entre sí para, de esta manera, determinar el poder de mercado. ¿Las hamburguesas y los emparedados de salchicha son sustitutos cercanos entre sí, de modo que un monopolio de hamburguesas tenga escaso poder para elevar

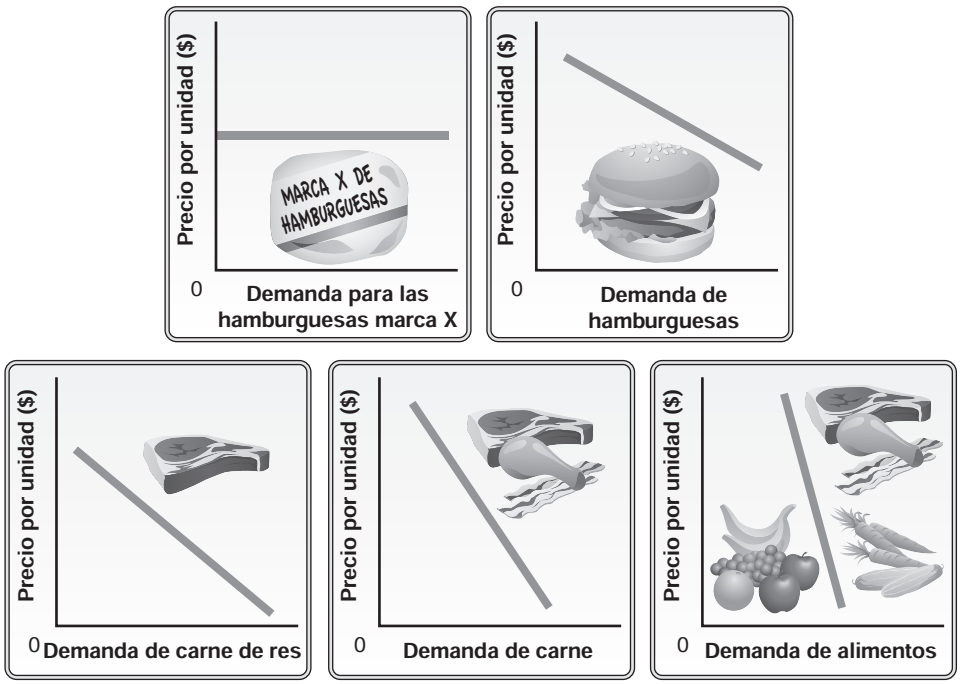


FIGURA 13.1
La frontera de un mercado y la elasticidad

Podemos definir una industria de una manera tan amplia o tan estrecha como deseemos. Cuanto más ampliamente definamos una industria, menos sustitutos habrá; así, es probable que la demanda para el producto de esa industria sea menos elástica. Un monopolio es una industria con una empresa que elabora un producto para el cual *no hay sustitutos cercanos*. El productor de la hamburguesa marca X no puede llamarse monopolista porque no tiene control sobre el precio de mercado y hay muchos sustitutos para la hamburguesa de la marca X.

los precios? ¿Las tarjetas de débito y los cheques son sustitutos cercanos para las tarjetas de crédito, de modo que las empresas de estas últimas tengan un escaso poder de mercado? En un caso reciente en contra de prácticas monopólicas, las cortes determinaron que no es así. ¿Microsoft es un monopolio, o compite con Linux y Apple por los usuarios de programas de cómputo? Estas son preguntas que requieren de un tiempo considerable de análisis por parte de los economistas, los abogados y las cortes que determinan si hay prácticas monopólicas. La sección "La economía en la práctica" de la página 287 analiza las reglas antimonopolio de la Liga Nacional de Futbol (NFL).

Decisiones de precios y producción en mercados de monopolios puros

Considere el caso de un mercado donde existe una sola empresa que produce un bien para el cual hay algunos sustitutos. ¿Cómo elige sus niveles de producción este monopolista que intenta maximizar las utilidades? Por ahora suponemos que el monopolista no puede discriminar los precios. Vende su producto a todos los demandantes al mismo precio. (La *discriminación de precios* significa vender un producto a diferentes consumidores o grupos de consumidores a distintos precios, y esto se discutirá más adelante en el capítulo).

Suponga inicialmente que nuestro monopolista puro compra en mercados de insumos competitivos. Aun cuando la empresa sea la única que fabrica para su mercado de productos, tan solo es una entre muchas empresas que compran factores de producción en los mercados de insumos. La compañía local de teléfonos debe contratar empleados del mismo modo que cualquier otra empresa. Para atraer personal, la compañía debe pagar el salario vigente en el mercado; para comprar cables de fibra óptica, debe pagar el precio actual. En estos mercados de insumos, la empresa monopolista es una seguidora de precios.

En el lado de los costos de la ecuación de utilidades, un monopolista puro no difiere de un competidor perfecto. Ambos eligen la tecnología que minimiza el costo de producción. La curva de costos de cada uno representa el costo mínimo de operar en cada nivel de producción. La diferencia surge en el lado de la ecuación referente al ingreso o la demanda, donde iniciaremos nuestro análisis.

Demanda en los mercados monopólicos

Como recordará, una empresa perfectamente competitiva puede vender todo lo que desee al precio de mercado. La empresa es una pequeña parte del mercado. La curva de demanda a la que se enfrenta tal empresa es, por lo tanto, una línea horizontal. El hecho de aumentar el precio de su producto significa perder toda la demanda porque hay sustitutos perfectos que están disponibles. La empresa perfectamente competitiva no tiene incentivos para cobrar un precio más bajo, ya que puede vender todo lo que desee al precio de mercado.

Un monopolista es diferente. No constituye una pequeña parte del mercado: *es* el mercado. La empresa ya no consulta el precio de mercado para determinar lo que puede cobrar; más bien, establece el precio de mercado. ¿Cómo lo hace? Incluso si una empresa es un monopolista en su propio mercado, competirá con otras empresas en otros mercados por el dinero de los consumidores. De este modo, incluso un monopolista pierde algunos clientes cuando aumenta su precio. El monopolista establece su precio observando cómo se compensa la pérdida que representa la venta de un menor número de unidades con el hecho de obtener más dinero por cada unidad vendida.

Dentro de poco analizaremos en forma exacta la manera en que un monopolista piensa acerca de esa relación de compensación. Pero antes de que nos volvamos más formales, es interesante pensar en las decisiones de negocios de una empresa competitiva en comparación con las que toma un monopolista. Para una empresa competitiva, el mercado brinda una gran cantidad de información; en efecto, todo lo que la compañía necesita hacer es determinar si puede obtener dinero al precio actual de mercado, considerando sus costos de producción. Un monopolista necesita aprender acerca de la curva de la demanda para su producto. Cuando se lanzó el iPod al mercado, Apple tuvo que investigar cuántos individuos estarían dispuestos a pagar por este nuevo producto. ¿Qué aspecto tendría su curva de demanda? Las empresas como Apple tienen extensos departamentos de marketing que realizan encuestas a los consumidores potenciales, recaban datos en mercados relacionados e incluso utilizan el método de ensayo y error para saber cómo se verían realmente sus curvas de demanda.

Ingreso marginal y demanda marginal En el capítulo 7 aprendimos que una empresa competitiva maximiza sus utilidades si continúa elaborando sus productos mientras el ingreso marginal exceda al costo marginal. En tales condiciones, las unidades incrementales contribuyen más al lado positivo, o del ingreso, que lo que contribuyen al lado negativo, o del costo. La misma regla general es válida en el caso de un monopolista: este también maximizará las utilidades expandiendo la produc-

ción mientras el ingreso marginal exceda al costo marginal. La diferencia clave entre los dos casos se encuentra en la definición del ingreso marginal.

En el caso de una empresa competitiva, el ingreso marginal es simplemente el precio, como se explicó en el capítulo 7. La empresa vende cada unidad al precio de mercado actual. La empresa competitiva es una parte muy pequeña del mercado general, y su comportamiento no tiene efecto sobre el precio de mercado a nivel general. Por lo tanto, el ingreso marginal o incremental que proviene de cada unidad nueva que se vende es simplemente el precio. Sin embargo, en el caso de un monopolista, hay una identificación plena entre este y el mercado. Si dicha empresa decide duplicar su producción, la producción del mercado se duplicará, y es muy fácil ver que la única forma en que la empresa podrá vender el doble de productos consiste en reducir su precio. El hecho de que las decisiones de producción de un monopolista influyan en los precios de mercado significa que el precio y el ingreso marginal divergirán. La forma más sencilla de ver esto es con un poco de aritmética.

Considere el programa hipotético de demanda de la tabla 13.1. La columna 3 lista el ingreso total que el monopolio recibiría a diferentes niveles de producción. Si se fabrica una unidad, esa unidad se vendería en $10, y el ingreso total sería de $10. Dos unidades se venderían en $9 cada una; en ese caso, el ingreso total sería de $18. Como muestra la columna 4, el ingreso marginal proveniente de la segunda unidad sería de $8 ($18 menos $10). Observe que el ingreso marginal que resulta de incrementar la producción de una a dos unidades ($8) es *inferior* al precio de la segunda unidad ($9).

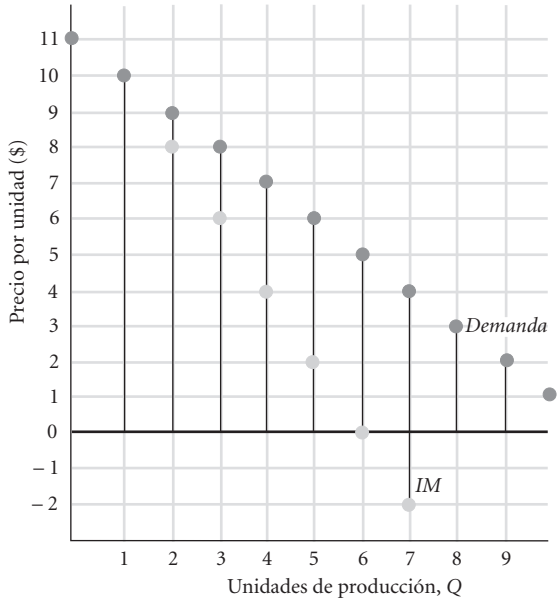
TABLA 13.1 Ingreso marginal al que se enfrenta un monopolista

(1) Cantidad	(2) Precio	(3) Ingreso total	(4) Ingreso marginal
0	$11	0	—
1	10	$10	$10
2	9	18	8
3	8	24	6
4	7	28	4
5	6	30	2
6	5	30	0
7	4	28	−2
8	3	24	−4
9	2	18	−6
10	1	10	−8

Observe ahora lo que sucede cuando la empresa considera fijar la producción a 4 unidades en lugar de 3. La cuarta unidad se vendería en $7, pero como la empresa no puede discriminar los precios, deberá vender la *totalidad* de las 4 unidades en $7 cada una. Si la empresa hubiera elegido producir tan solo 3 unidades, podría haber vendido esas 3 unidades en $8 cada una. De este modo, tenemos que el aumento del ingreso que se obtiene con un precio de $7 se contrarresta con una pérdida del ingreso de $3, es decir, $1 por cada una de las 3 unidades que se hubieran vendido al precio más alto. El ingreso marginal de la cuarta unidad es de $7 menos $3, o $4, el cual es considerablemente inferior al precio de $7. (Recuerde, a diferencia de un monopolio, una empresa perfectamente competitiva no tiene que cobrar un precio más bajo para vender más. Así, $P = IM$ en competencia). Para un monopolista, un incremento en la producción implica no solamente fabricar más para vender, sino también reducir el precio general de sus productos.

El ingreso marginal también se puede deducir si se analiza el cambio que se registra en el ingreso total conforme la producción cambia en una unidad. A un nivel de producción de 3 unidades, el ingreso total es de $24. A un nivel de 4 unidades, el ingreso total es de $28. El ingreso marginal es la diferencia, es decir, $4.

El hecho de desplazarse de 6 a 7 unidades de producción en realidad reduce el ingreso total de la empresa. A un nivel de 7 unidades, el ingreso marginal es negativo. Si bien es cierto que la séptima unidad se venderá a un precio positivo ($4), la empresa deberá vender la totalidad de las 7 unidades en $4 cada una (para obtener un total de ingresos de $28). Si la producción se restringiera a 6 unidades, cada una se vendería en $5. De este modo, tenemos que el aumento en el ingreso de $4 se contrarresta con una pérdida de ingresos de $6, es decir, $1 por cada una de las 6 unidades que la empresa hubiera vendido al precio más alto. El hecho de aumentar la producción de 6 a 7 unidades en realidad disminuye el ingreso en $2. La figura 13.2 grafica el programa del ingreso marginal derivado de la tabla 13.1



▲ **FIGURA 13.2 Curva de ingreso marginal a la que se enfrenta un monopolista**

A cada nivel de producción, excepto en el de una unidad, el ingreso marginal de un monopolista (*IM*) está por debajo del precio. Esto es así porque: 1. suponemos que el monopolista debe vender todo su producto a un solo precio (no hay discriminación en el precio), y 2. para aumentar la producción y venderla, la empresa debe disminuir el precio que cobra. La venta de la producción adicional aumentará los ingresos, pero este incremento se contrarresta un poco con el precio más bajo que se cobra por todas las unidades vendidas. Por lo tanto, el incremento en el ingreso derivado del aumento de la producción en 1 (el ingreso marginal) es inferior al precio.

Observe que a cada nivel de producción, excepto en el de una unidad, el ingreso marginal es *inferior* al precio. El ingreso marginal cambia de positivo a negativo después de 6 unidades de producción. Cuando la curva de demanda es una línea recta, la curva del ingreso marginal corta por la mitad al eje de la cantidad entre el origen y el punto donde la curva de demanda toca al eje de la cantidad, como se observa en la figura 13.3.

Observe con cuidado la figura 13.3. La curva del ingreso marginal muestra el cambio en el ingreso total que se produce conforme la empresa se desplaza a lo largo del segmento de la curva de demanda que se encuentra directamente por arriba de ella. Considere el hecho de comenzar, por periodo, a un precio excesivo ubicado en el punto A del panel superior de la figura 13.3. Aquí, el ingreso total (el cual se muestra en el panel inferior) es igual a cero porque no se vende nada. Para comenzar a vender, la compañía debe disminuir el precio del producto. El ingreso marginal es positivo, y el ingreso total comienza a aumentar. Para vender cantidades crecientes del bien, la empresa debe disminuir su precio más y más. Conforme la producción aumenta entre cero y Q^*, y la empresa se desplaza hacia abajo de su curva de demanda del punto *A* al punto *B*, el ingreso marginal sigue siendo positivo y el ingreso total continúa aumentando. La cantidad de producción (Q) aumenta, lo cual tiende a *hacer subir* el ingreso total ($P \times Q$). Al mismo tiempo, el precio del producto (P) disminuye, lo cual tiende a *disminuir* el ingreso total ($P \times Q$). Hasta el punto *B*, el efecto de aumentar Q domina al efecto de la disminución de P, y el ingreso total aumenta: el ingreso marginal es positivo (por arriba del eje de la cantidad).[1]

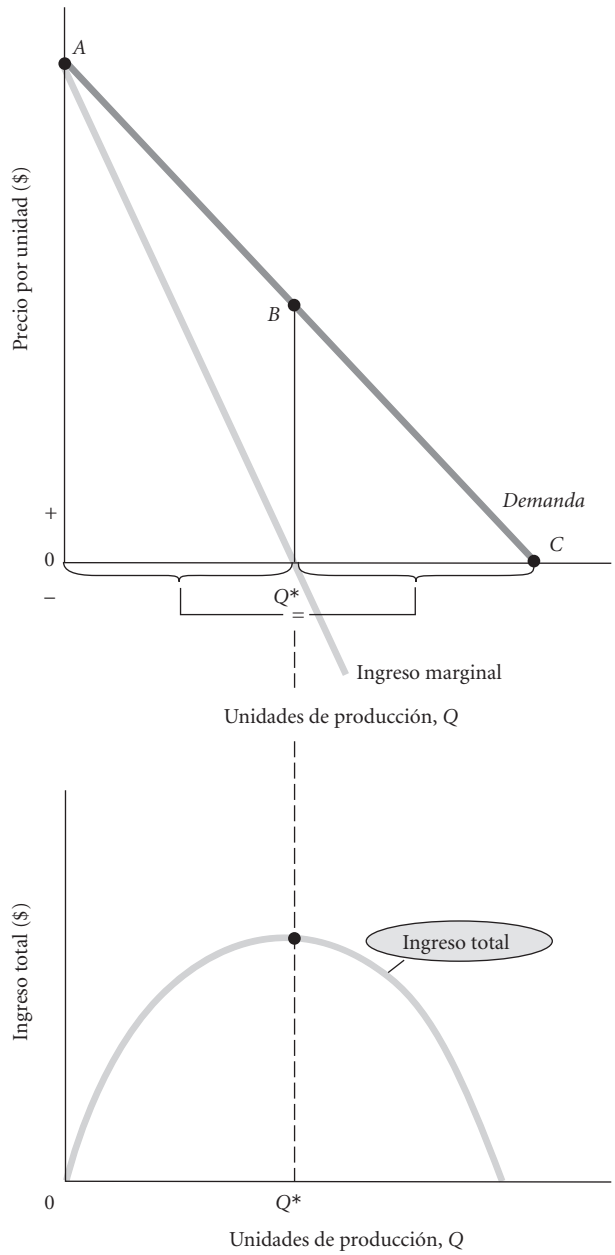
¿Qué sucede a niveles de producción mayores que Q^*, es decir, más abajo de la curva de demanda, del punto *B* al *C*? Todavía estamos disminuyendo P para vender más productos; pero a niveles mayores que Q^*, el ingreso marginal es negativo, y el ingreso total en el panel inferior comienza a disminuir. Más allá de Q^*, el efecto de reducir el precio sobre el ingreso total es mayor que el efecto de aumentar

[1] Recuerde del capítulo 4 que si el cambio porcentual en Q es mayor que el cambio porcentual en P a medida que uno se desplaza a lo largo de una curva de demanda, el valor absoluto de la elasticidad de la demanda es mayor que 1. Así, conforme nos desplazamos a lo largo de la curva de demanda en la figura 13.3, entre los puntos *A* y *B*, la demanda es *elástica*.

FIGURA 13.3

Ingreso marginal e ingreso total

La curva del ingreso marginal de un monopolio divide en dos partes al eje de la cantidad entre el origen y el punto donde la curva de demanda toca al eje de la cantidad. La curva de *IM* de un monopolio muestra el cambio en el ingreso total que se registra conforme una empresa se desplaza a lo largo del segmento de la curva de demanda que se encuentra exactamente por arriba del ingreso marginal.



la cantidad. Como resultado, el ingreso total ($P \times Q$) disminuye. En el punto *C*, el ingreso, una vez más, es igual a cero, esta vez porque el precio disminuyó a cero.[2]

El precio y la producción que maximizan las utilidades del monopolista Hemos dedicado una gran cantidad de tiempo a definir y explicar el ingreso marginal, ya que es un factor importante en la determinación del precio y la producción que maximizan las utilidades de un monopolista. La figura 13.4 superpone una curva de demanda y una curva de ingreso marginal derivada de ella en un conjunto de curvas de costos. Al determinar el precio y la producción, una empresa monopolista debe realizar el mismo proceso básico de decisión que una empresa competitiva. Cualquier compañía que busque la maximización de las utilidades aumentará su producción mientras el ingreso adicional derivado del incremento supere al costo adicional. Todas las empresas, incluyendo a los monopolios, aumentan la producción siempre que el ingreso marginal sea mayor que el costo marginal. Cualquier diferencia positiva entre el ingreso marginal y el costo marginal se considera como una utilidad marginal.

[2] Más allá de Q^*, entre los puntos *B* y *C* sobre la curva de la demanda de la figura 13.3, la disminución en el precio debe ser mayor en términos porcentuales que el incremento en la cantidad. Así, el valor absoluto de la elasticidad más allá del punto *B* es menor que 1: la demanda es inelástica. En el punto *B*, el ingreso marginal es igual a cero; la disminución en *P* compensa de manera exacta el incremento en *Q*, y la elasticidad es unitaria o igual a −1.

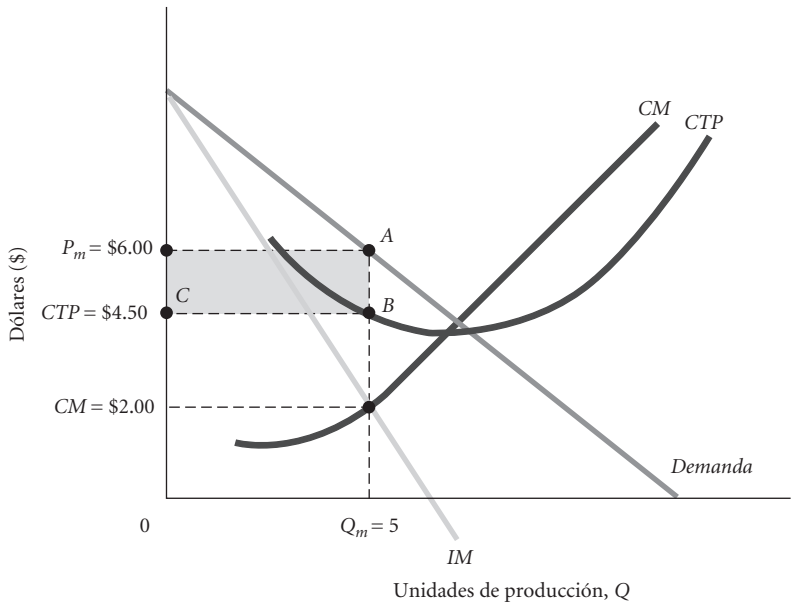


FIGURA 13.4 Elecciones de precio y nivel de producción para un monopolista que busca maximizar las utilidades

Una empresa monopolista que busca maximizar las utilidades aumentará la producción siempre que el ingreso marginal exceda al costo marginal. La utilidad máxima se presenta a una producción de 5 unidades por periodo y a un precio de $6. Por arriba de 5 unidades de producción, el costo marginal es mayor que el ingreso marginal; el hecho de incrementar la producción más allá de 5 unidades reduciría las utilidades. A un nivel de 5 unidades, $IT = P_mAQ_m0$, $CT = CBQ_m0$, y la utilidad $= P_mABC$.

La combinación óptima de precio y producción para el monopolista de la figura 13.4 es de P_m = $6 y Q_m = 5 unidades, la cantidad a la cual la curva del ingreso marginal y la curva del costo marginal se intersecan. A cualquier nivel de producción inferior a 5, el ingreso marginal es mayor que el costo marginal. A cualquier nivel de producción por encima de 5, el incremento de la producción reduciría las utilidades porque el costo marginal excede al ingreso marginal. Esto nos lleva a concluir que el nivel de producción que maximiza las utilidades para un monopolista es aquel donde el ingreso marginal es igual al costo marginal: $IM = CM$.

Como el ingreso marginal para un monopolio se encuentra por debajo de la curva de demanda, el precio final elegido por el monopolista estará por arriba del costo marginal. (P_m = $6.00 es mayor que CM = $2.00.) A 5 unidades de producción, el precio se fijará en $6 (el punto A en la curva de demanda), lo cual es todo lo que el mercado soportará, y el ingreso total será de $P_m \times Q_m$ = $6 × 5 = $30 (área P_mAQ_m0). El costo total es el producto del costo promedio total y las unidades de producción, $4.50 × 5 = $22.50 (área CBQ_m0). La utilidad total es la diferencia entre el ingreso total y el costo total, $30 − $22.50 = $7.50. En la figura 13.4, la utilidad total es el área del rectángulo gris P_mABC.

Nuestra exposición acerca del nivel óptimo de producción para un monopolista señala una concepción errónea común. Incluso los monopolistas se enfrentan a restricciones en los precios que pueden cobrar. Suponga que una sola empresa controla la producción de bicicletas. Esa empresa podría cobrar más de lo que se podría cobrar en un mercado competitivo, pero el poder para aumentar los precios tiene límites. A medida que aumente el precio de las bicicletas, veremos que más personas compran patines o que, simplemente, prefieren caminar. Un caso especialmente interesante es el de los monopolistas que venden bienes duraderos, es decir, bienes que duran un periodo más o menos prolongado. Microsoft es el único productor de Windows, el sistema operativo que domina en el mercado de las computadoras personales (PC). Pero cuando Microsoft trata de vender una nueva versión de este sistema operativo (por ejemplo, Windows 7, el cual se lanzó en 2010), su precio se restringe por el hecho de que muchos de los consumidores potenciales ya tienen una versión anterior del sistema operativo. Si el nuevo precio es demasiado alto, los consumidores se quedarán con la versión más antigua. Algunos monopolistas se pueden enfrentar a curvas de demanda muy elásticas como resultado de las características del producto que venden.

La ausencia de una curva de oferta en un monopolio En una competencia perfecta, la curva de oferta de una empresa en el corto plazo es la misma que la porción de la curva del costo marginal de la empresa que se encuentra por arriba de la curva del costo variable promedio. A medida que cambia el precio del producto de esa compañía, la empresa perfectamente competitiva se desplaza hacia arriba o hacia abajo de su curva de costo marginal al elegir la cantidad de producción que deberá elaborar.

Sin embargo, como se observa, la figura 13.4 no contiene nada que podamos identificar como una curva de oferta. La cantidad de producción que elabore un monopolista dependerá de su curva de costo marginal *y* de la forma de la curva de demanda a la que se enfrente. En otras palabras, la cantidad de producción que ofrece un monopolista no es independiente de la forma de la curva de demanda. Una empresa monopolista no tiene una curva de oferta que sea independiente de la curva de la demanda para su producto.

Para ver por qué, considere lo que significa la curva de oferta de una empresa. Una curva de oferta indica la cantidad de producción que una empresa está dispuesta a ofrecer a cada precio. Si pregunta-

mos a un monopolista qué cantidad de producción está dispuesto a ofrecer a un precio determinado, dirá que el comportamiento de la oferta depende no solamente del costo marginal, sino también del ingreso marginal asociado con ese precio. Para conocer cuál sería ese ingreso marginal, el monopolista debe saber cuál es la forma de su curva de demanda.

En síntesis, en una competencia perfecta, podemos trazar la curva de oferta de una empresa sin tener que conocer algo más que su curva del costo marginal. La situación de un monopolista es más complicada: un monopolista establece tanto el precio como la cantidad, y la cantidad de producción que ofrezca dependerá de la curva del costo marginal y de la curva de demanda a las que se enfrente.

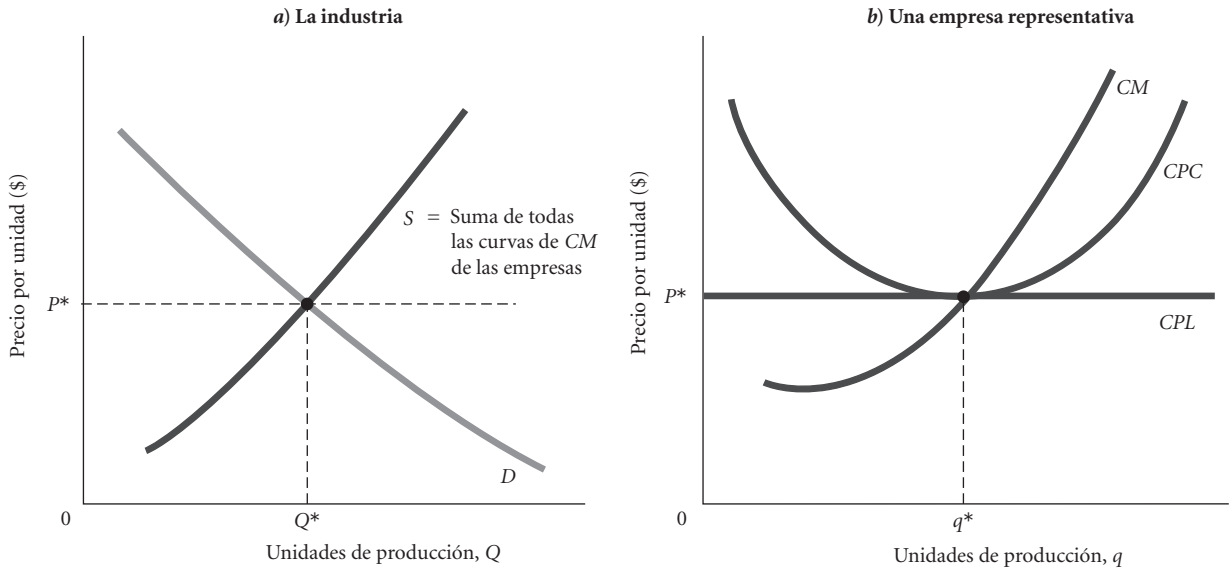
Comparación entre competencia perfecta y monopolio

Una forma de entender el monopolio es comparar la producción y el precio de equilibrio en una industria perfectamente competitiva con la producción y el precio que se elegiría si la misma industria se organizara como un monopolio. Para hacer significativa esta comparación, excluyamos de toda consideración cualquier ventaja tecnológica de la cual pudiera disfrutar una empresa individual de gran tamaño.

Iniciaremos nuestra comparación con una industria perfectamente competitiva constituida por un gran número de empresas que operan con una tecnología de producción que muestra rendimientos constantes de escala en el largo plazo. (Recuerde que los *rendimientos constantes de escala* significan que el costo promedio es el mismo sin importar que la compañía opere en una planta grande o en muchas plantas pequeñas). La figura 13.5 ilustra el caso de una industria perfectamente competitiva con un equilibrio a largo plazo, una condición en la que el precio es igual a los costos promedio a largo plazo y en la cual no hay utilidades.

Suponga que la industria quedara bajo el control de un monopolista de precio único. El monopolista posee ahora una empresa con muchas plantas. Sin embargo, la tecnología no ha cambiado, sino tan solo la ubicación del poder para la toma de decisiones. Para analizar las decisiones del monopolista, debemos obtener las curvas consolidadas de costos a las que ahora enfrenta el monopolio.

La curva del costo marginal del nuevo monopolio será la suma horizontal de las curvas de costo marginal de las empresas más pequeñas, las cuales son ahora sucursales de la empresa más grande. Es decir, para obtener la curva de *CM* de la empresa grande, a cada nivel de *CM*, sumamos las cantidades de producción de cada planta. Para entender por qué, considere este sencillo ejemplo. Suponga que existe una competencia perfecta y que la industria está constituida por tan solo dos pequeñas empresas, A y B, cuyas curvas de costos marginales tienen una pendiente ascendente. Suponga que para la empresa A, *CM* = $5 a un nivel de producción de 10,000 unidades, y que para la empresa B, *CM* = $5 a un nivel de producción de 20,000 unidades. Si estas empresas se fusionaran, ¿cuál sería el costo marginal de la unidad de producción número 30,000 por periodo? La respuesta es $5 porque la nueva empresa más grande produciría 10,000 unidades en la planta A y 20,000 unidades en la planta B. Esto significa que



▲ **FIGURA 13.5 Una industria perfectamente competitiva en equilibrio a largo plazo**

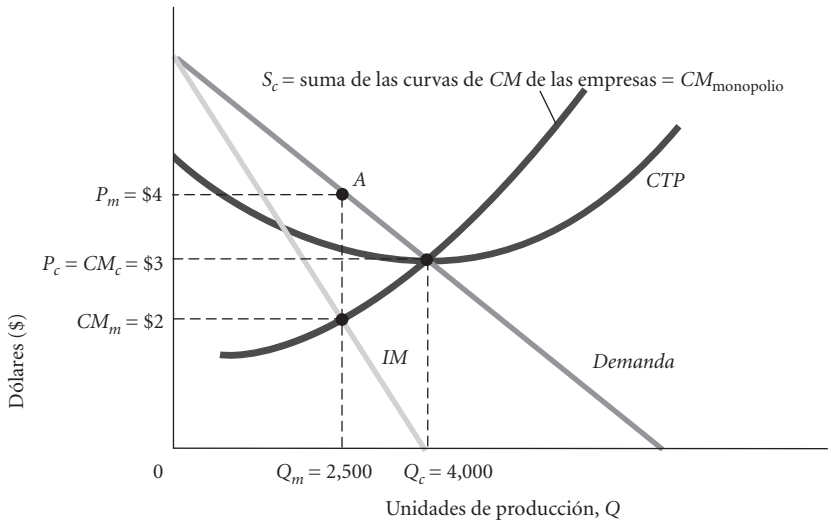
En una industria perfectamente competitiva en el largo plazo, el precio será igual al costo promedio a largo plazo. La curva de la oferta de mercado es la suma de todas las curvas de costo marginal a corto plazo de las empresas de esa industria. Aquí suponemos que las empresas usan una tecnología que muestra rendimientos constantes de escala: la curva de *CPL* es plana. Las compañías grandes no disfrutan de una ventaja de costos.

la curva del costo marginal de la nueva empresa es *exactamente la misma curva* que la de oferta en la industria cuando se organizó de una manera competitiva. [Recuerde del capítulo 9 que la curva de oferta de una industria perfectamente competitiva es la suma de las curvas del costo marginal (por arriba del costo variable promedio) de todas las empresas individuales que integran esa industria].[3]

La figura 13.6 ilustra las curvas de costos, la curva de ingresos marginales y la curva de demanda de la industria monopólica consolidada. Si la industria estuviera organizada para dar cabida a la competencia, la producción total de la industria habría sido de Q_c = 4,000 y el precio sería P_C = \$3. Estas decisiones de precio y producción están determinadas por la intersección de la curva de oferta competitiva, S_c, y la curva de demanda del mercado.

Sin embargo, el monopolista, como ya no se enfrenta a un precio que escape a su influencia, podrá elegir cualquier combinación de precio y cantidad a lo largo de la curva de demanda. El nivel de producción que maximiza las utilidades del monopolista es de Q_m = 2,500, el punto en el cual el ingreso marginal intercepta al costo marginal. El precio del producto será P_m = \$4. Aumentar la producción más allá de 2,500 unidades o cobrar un precio inferior a \$4 (el cual representa la cantidad que los consumidores están dispuestos a pagar) reduciría las utilidades. En relación con una industria perfectamente competitiva, un monopolista restringe la producción, cobra precios más altos y obtiene utilidades positivas. En el largo plazo, el monopolista cerrará las plantas.

Recuerde también que todo lo que hicimos fue transferir el poder de la toma de decisiones de las compañías individuales pequeñas a un propietario consolidado. La nueva compañía no gana nada desde el punto de vista tecnológico por el hecho de ser grande.



▲ **FIGURA 13.6 Comparación entre un monopolio y resultados perfectamente competitivos para una empresa con rendimientos constantes de escala**

En un monopolio recién organizado, la curva del costo marginal es la misma que la curva de la oferta que representaba el comportamiento de todas las empresas independientes cuando la industria estaba organizada para dar cabida a la competencia. La cantidad producida por el monopolio será inferior al nivel de producción perfectamente competitivo, y el precio del monopolio será más alto que el precio en una competencia perfecta. En un monopolio, $P = P_m$ = \$4 y $Q = Q_m$ = 2,500. En una competencia perfecta, $P = P_c$ = \$3 y $Q = Q_c$ = 4,000.

Monopolio en el largo plazo: Barreras de entrada

¿Qué sucederá con el monopolio en el largo plazo? Desde luego, es posible que un monopolista sufra pérdidas. El solo hecho de que una empresa sea el único productor en un mercado no garantiza que alguien comprará su producto. Las empresas monopolistas pueden terminar por salir del negocio del mismo modo que las que son competitivas. Por el contrario, si el monopolista obtiene utilidades positivas (una tasa de rendimiento por arriba del rendimiento normal para el capital), como en la figura 13.4, esperaríamos que otras empresas entraran a la industria, al igual que sucede en los mercados competitivos. De hecho, muchos mercados que terminan por ser competitivos comienzan con una idea empresarial y una posición monopólica de corta duración. A mediados de la década de 1970, un

[3] La misma lógica demostrará que la curva del costo promedio de la empresa consolidada es la suma de las curvas del costo promedio de las plantas individuales.

empresario de California llamado Gary Dahl "inventó" y comercializó el producto denominado Pet Rock. Dahl acaparó el mercado durante casi 6 meses, y durante ese tiempo ganó millones antes de que una gran cantidad de competidores ingresaran al mercado, haciendo bajar el precio y las utilidades. (Al final, este producto, tal vez de una manera no sorprendente, desapareció). *Para que persista un monopolio, debe haber algún factor o varios que impidan la entrada de otros al mercado.* A continuación examinaremos esos factores, los cuales se conocen comúnmente como **barreras de entrada**.

barreras de entrada Factores que impiden que nuevas empresas entren y compitan en industrias imperfectamente competitivas.

Regresemos por un momento a la figura 13.4 de la página 275. En esta gráfica, observamos que el monopolista obtiene una utilidad económica positiva. Tales utilidades se mantendrán solo si no hay otras empresas que logren entrar a esa industria y competir. El término *barreras de entrada* se usa para describir el conjunto de factores que impiden que haya nuevas empresas que ingresen a un mercado con exceso de utilidades. El monopolio persistirá solamente si existen barreras de entrada.

Economías de escala En el capítulo 9 describimos las tecnologías de producción en las cuales los costos promedio disminuyen con los aumentos en producción. En aquellas situaciones en las cuales esas economías de escala son muy grandes en relación con el mercado en general, las ventajas de costos asociadas con el tamaño pueden dar origen a un poder monopólico.

Las economías de escala se presentan en diversas formas. El suministro de servicios de cable requiere la instalación de cables costosos; los teléfonos convencionales requieren la instalación de postes y cables. En estos casos, hay claras ventajas de costos al tener tan solo un conjunto de aparatos físicos. Una vez que una empresa ha tendido los cables, el suministro del servicio a uno o más clientes tiene un costo muy bajo. La industria de semiconductores es otro caso en el cual la producción favorece a las compañías grandes. En 2007, Intel, el líder mundial en la producción de semiconductores para computadoras personales, estimó que gastaría $6,200 millones en las nuevas instalaciones de producción y otros $6,000 millones para apoyar sus esfuerzos de investigación encaminados a mejorar la velocidad de sus chips. En el caso de Intel, la producción física y la importancia de la investigación favorecen a la gran empresa.

En algunos casos, las economías de escala se derivan de las labores de marketing y publicidad. Por ejemplo, los cereales para el desayuno se pueden elaborar de una manera eficiente en una escala pequeña; la producción a una gran escala no reduce los costos. Sin embargo, para competir, una nueva empresa necesitaría una campaña de publicidad que cuesta millones de dólares. Las enormes inversiones en publicidad son riesgosas y tal vez hagan desistir a muchas empresas de incursionar en el mercado de cereales.

Cuando las economías de escala son tan grandes en relación con el tamaño del mercado que los costos se minimizan si solamente existe una empresa en la industria, estamos ante un **monopolio natural**.

monopolio natural Una industria donde las economías de escala son de tal magnitud que lo más eficiente es que una sola empresa produzca ese bien o servicio.

Aunque la figura 13.7 presenta un panorama exagerado, sirve para ilustrar nuestro argumento. Una planta a gran escala (escala 2) puede elaborar 500,000 unidades de producción a un costo promedio de $1. Si la industria se reestructurara en cinco empresas, y si cada una de ellas produjera a una menor escala (escala 1), la industria podría fabricar la misma cantidad, pero el costo unitario promedio sería cinco veces más alto ($5). Los consumidores ven potencialmente una ganancia considerable cuando se realizan las economías de escala. Aquí el argumento fundamental es que para que exista un monopolio natural, las economías de escala se deben obtener a un nivel que esté cercano a la demanda total del mercado.

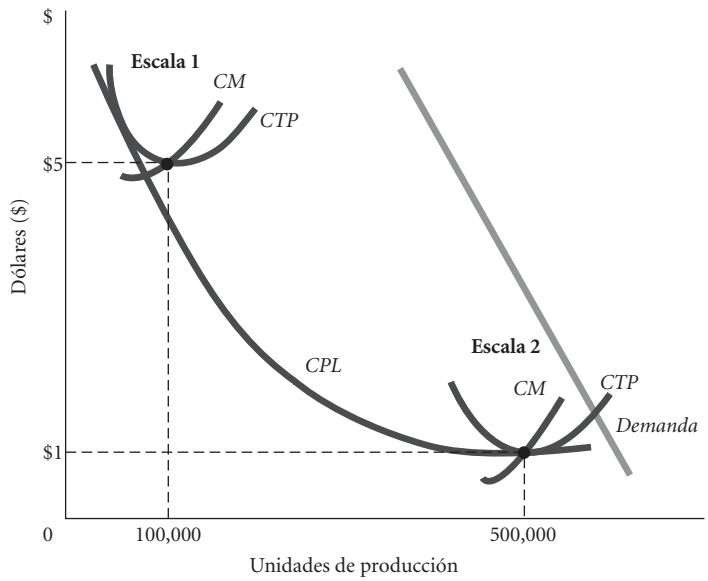


FIGURA 13.7
Un monopolio natural
Un monopolio natural es una empresa en la cual la escala más eficiente es muy grande. Aquí, el costo promedio total disminuye hasta que una sola empresa elabora casi la totalidad de la cantidad demandada en el mercado. Con una empresa que elabora 500,000 unidades, el costo promedio total es de $1 por unidad. Cuando hay cinco empresas, cada una de las cuales elabora 100,000 unidades, el costo promedio total es de $5 por unidad.

Observe en la figura 13.7 que la curva del costo promedio a largo plazo continúa declinando hasta que casi toca la curva de la demanda del mercado. Si a un precio de $1 la demanda del mercado es de *5 millones* de unidades de producción, entonces no habría razón para que hubiera tan solo una empresa en la industria. Diez empresas podrían elaborar cada una 500,000 unidades, y cada una de ellas cosecharía los beneficios totales de las economías de escala disponibles.

Históricamente, en Estados Unidos los monopolios naturales han estado regulados por las autoridades estatales. Las comisiones de servicios públicos de cada estado supervisan a las compañías eléctricas y a las compañías de teléfonos que operan a nivel local, regulando los precios de modo que los beneficios de las economías de escala se obtengan sin las ineficiencias de un poder monopólico. La sección "La economía en la práctica" de la página 280 describe el debate actual sobre la regulación de la televisión por cable.

patente Barrera de entrada que concede el uso exclusivo de un producto o un proceso patentado a su inventor.

Patentes Las **patentes** son barreras legales que impiden la entrada a una industria mediante la concesión de un derecho exclusivo para el inventor del producto o proceso patentado. Las patentes se conceden en Estados Unidos de acuerdo con la autoridad del Artículo I, Sección 8, de la Constitución, el cual confiere al Congreso el poder de "promover el progreso de la ciencia y de las artes útiles, concediendo durante un tiempo limitado a los autores y a los inventores el derecho exclusivo sobre sus respectivos escritos y descubrimientos". Actualmente en Estados Unidos la protección de las patentes se otorga por un periodo de 20 años.

Las patentes ofrecen un incentivo para la invención y las innovaciones. Los nuevos productos y los nuevos procesos se desarrollan gracias a las investigaciones que realizan los inventores individuales y las empresas. La investigación requiere de recursos y tiempo, los cuales tienen costos de oportunidad. Sin la protección que brinda una patente, los resultados de la investigación quedarían a disposición del público en general rápidamente. Si la investigación no condujera a un incremento en las utilidades, se realizarían menos investigaciones. Sin embargo, por el lado negativo, las patentes sirven como una barrera para la competencia y disminuyen la rapidez con la que los beneficios de la investigación fluyen a través del mercado hacia los competidores.

La expiración de las patentes después de cierto número de años representa un intento para equilibrar los beneficios de las empresas y los beneficios de las familias: por una parte, es importante estimular la invención y la innovación; y por otra, la invención y la innovación no causan tanto bien a la sociedad cuando los beneficios para el público están restringidos.[4]

En años recientes, la atención del público se ha concentrado en los altos costos de los cuidados de la salud. Un factor que ha contribuido a estos costos es el alto precio de muchos medicamentos patentados. Equipada con herramientas de bioingeniería desarrolladas recientemente, la industria farmacéutica ha recibido miles de patentes para fabricar nuevos medicamentos. Cuando se desarrolla un nuevo medicamento para tratar una enfermedad, el poseedor de la patente puede cobrar un precio alto por el medicamento. Las compañías farmacéuticas argumentan que estas recompensas están justificadas por los altos costos de investigación y desarrollo; otros afirman que estas utilidades son el resultado de un monopolio protegido por el sistema de patentes.

Reglas gubernamentales Las patentes constituyen un ejemplo de una regulación promovida por el gobierno que crea un monopolio. Para las patentes, la justificación de tal intervención es promover la innovación. En algunos casos, los gobiernos imponen restricciones de entrada a la industria como una forma de controlar la actividad. En la mayor parte del territorio de Estados Unidos, los gobiernos restringen la venta de alcohol. De hecho, en algunos estados (Iowa, Maine, New Hampshire y Ohio), el licor se puede vender sólo a través de tiendas controladas y administradas por el estado. La mayoría de los estados operan los sistemas de lotería como monopolistas. Sin embargo, cuando en una industria no existen grandes economías de escala o cuando la equidad no es una preocupación, los argumentos a favor de monopolios operados por el gobierno son mucho más débiles. Un argumento es que el Estado quiere evitar que los particulares fomenten el "pecado" y se beneficien de él, particularmente en aquellos casos en los cuales la mayor parte de la sociedad podría resultar perjudicada. Otro argumento es que los monopolios del gobierno son una fuente conveniente de ingresos.

Propiedad de un factor de producción escaso Es imposible que alguien entre al negocio de producción de diamantes a menos que sea dueño de una mina de diamantes. No hay muchas minas de diamantes en el mundo, y la mayoría de ellas ya están en manos de una sola empresa: DeBeers Company de Sudáfrica. En una ocasión, la Aluminum Company of America (actualmente Alcoa) poseía o controlaba prácticamente el 100% de los depósitos conocidos de bauxita del mundo, y hasta la década de 1940 monopolizó la producción y la distribución del aluminio. Evidentemente, si la producción requiere de un insumo en particular y si una compañía posee la oferta total de ese insumo, esa compañía controlará la industria. La propiedad, en sí misma, es una barrera de entrada a una industria.

---

[4] Otra alternativa es el otorgamiento de *licencias*. Con el sistema de licencias, todos los productores usan una nueva tecnología, y el inventor comparte los beneficios con los consumidores. Como el hecho de obligar a los productores que no poseen una patente a usar una tecnología ineficiente da como resultado el desperdicio, algunos analistas han propuesto la incorporación de concesiones de licencias obligatorias al sistema actual de patentes. Aquí una cuestión clave implica la determinación de la tarifa adecuada para obtener una licencia.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Administración del monopolio del sistema de cable

Muchas personas se suscriben a un sistema de televisión por cable. Los sistemas de cable agrupan un conjunto de redes y estaciones de cable para ofrecer a los televidentes paquetes de programación, los cuales van desde un servicio básico que incluye un número modesto de canales hasta servicios especiales con un vasto número de opciones. En los últimos 20 años, el sistema de cable ha crecido hasta convertirse en una industria de miles de millones de dólares que cubre la mayor parte del territorio estadounidense.

Pero quizás usted no haya caído en la cuenta de que el sistema de cable consiste en una red de monopolios locales. En una región determinada, por lo general solo opera una compañía de cable. En el pasado, este monopolio se justificó como un monopolio natural, que surgió ante los excesivos costos de tender los cables necesarios para atender a la población, y como resultado de que, una vez que se había instalado la red de cables, los costos de brindar servicios a los clientes nuevos eran modestos.

Tal vez tampoco sepa que cuando usted paga su cuenta del servicio de cable, una parte de ese dinero es para su ciudad de origen. De hecho, las ciudades negocian con las diversas compañías de cable para otorgar a alguna de ellas el derecho a ser el proveedor monopolista de los servicios de cable, a cambio de una tarifa que, por lo general, es del 5% de los ingresos por los servicios de cable. Una vez que una compañía compra el derecho de ser la compañía local de cable, debe seguir un conjunto de reglas, en particular en relación con la disponibilidad y el precio del sistema básico de cable.

Uno de los debates más acalorados en 2008 giró en torno a la industria del cable. Las compañías del sector ofrecen paquetes de programación en lugar de programas "a la carta". Keith Martin, delegado de la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos (Federal Communications Commission), la cual supervisa los servicios de cable, se ha manifestado en contra de la formación de paquetes de canales, en respuesta a las peticiones de los padres que están preocupados acerca de programas inadecuados de televisión que llegan a sus hogares como parte de un paquete. ¿Qué lógica económica justificaría la conformación de este tipo de paquetes de programación?

Aquí, es de utilidad pensar otra vez en los costos. Una vez que se produce un programa de televisión, su distribución a otro cliente tiene un costo marginal de cero hasta el nivel de capacidad del sistema de cableado. Así, desde el punto de vista de una compañía de cable, el hecho de tener una base importante de clientes para los diversos programas es, por lo general, una estrategia rentable. Suponga que 100 televidentes valuaran cada uno los programas que tratan temas de salud en $2 por semana y los programas referentes a la legislación en $1.50, mientras que otros 100 televidentes tuvieran las preferencias opuestas. Para maximizar los ingresos con un sistema de precios a la carta, la compañía de cable cobraría $1.50 por cada programa, ofreciéndolo a 200 televidentes para obtener un ingreso de $600 (200 televidentes × 2 programas × $1.50). Si la compañía de cable vende el paquete en $3.50, todos los televidentes lo comprarán y la empresa ganará $700. Si la compañía de cable vende el paquete en $3, sus ingresos serán todavía los $600 originales, pero ahora todos sus clientes se encontrarán en una mejor posición y podrán ver dos programas en lugar de uno. Cuando el costo de distribuir un bien con un alto costo fijo es de cero, su inclusión dentro de un paquete es con frecuencia una forma de conseguir que tanto los productores como los consumidores se encuentren en una mejor posición.

externalidades de red El valor de un producto para un consumidor aumenta en función directa con la cantidad de ese producto que se vende o se usa en el mercado.

Efectos de red ¿Qué cantidad de valor obtiene usted a partir de un teléfono o de una máquina de fax? Ello dependerá de cuántas personas más posean una máquina que se pueda comunicar con la de usted. Productos como estos, cuyos beneficios derivados de la propiedad son una función de cuántas personas más sean parte de una red, están sujetos a las **externalidades de red**. En el caso de los teléfonos y las máquinas de fax, los efectos de red son directos. En el caso de productos como el sistema operativo Windows y el Xbox, los efectos de red pueden ser indirectos. El hecho de tener una base considerable de clientes aumenta la valuación del consumidor al fomentar el desarrollo de bienes complementarios. Cuando muchas personas son dueñas de un Xbox, los diseñadores de juegos tienen un incentivo para crear juegos para ese sistema. La existencia de juegos interesantes aumenta el valor del sistema. En el caso de juegos interactivos en línea como el Zygna's Farmville, algunos observadores han argumentado que el tamaño de la comunidad jugadora crea efectos importantes de red.

¿Cómo crea la existencia de los efectos de red una barrera para la entrada? En esta situación, una empresa que inició actividades en una fecha temprana y que desarrolló una base grande de productos tendrá una ventaja sobre una compañía que ingresó recientemente a la industria. La posición dominante de Microsoft en el mercado de sistemas operativos refleja los efectos de red en este negocio. La alta concentración en el mercado de consolas de juegos (Microsoft, Nintendo y Sony controlan este mercado) también proviene de los efectos de red.

Costos sociales del monopolio

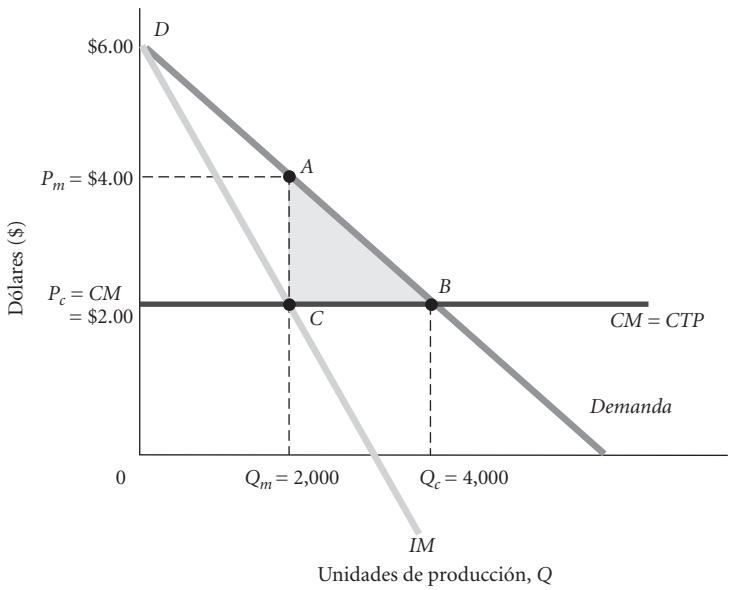
Hasta ahora, hemos visto que un monopolio elabora una menor cantidad de producción y que cobra un precio más alto que una industria que admite la competencia cuando no existen grandes economías de escala para ese monopolio. También hemos visto cómo las barreras de entrada a la industria permiten a los monopolistas continuar como tales a lo largo del tiempo. Tal vez en este momento usted piense que el hecho de producir menos y cobrar más para obtener utilidades positivas probablemente no redunde en beneficio de los consumidores; si así piensa, tiene razón.

Ineficiencia y pérdida del consumidor

En el capítulo 12 argumentamos que el precio debe ser igual al costo marginal ($P = CM$) para que los mercados produzcan lo que la gente desea. Este argumento se basa en dos supuestos: **1.** que el precio ofrece una buena aproximación del valor social de una unidad de producción y **2.** que el costo marginal, en ausencia de externalidades (costos o beneficios para las partes externas no ponderados por las empresas), ofrece una buena aproximación del costo de oportunidad social del producto. En un monopolio puro, el precio se encuentra por arriba del costo marginal del producto. Cuando esto sucede, la compañía produce una cantidad insuficiente desde el punto de vista de la sociedad. La sociedad se encontraría en una mejor posición si la compañía produjera más y si cobrara un precio más bajo. El monopolio conduce a una mezcla ineficiente de producción.

En la figura 13.8 se presenta una versión ligeramente simplificada del diagrama del monopolio, la cual muestra cómo podríamos hacer una estimación aproximada de la dimensión de la pérdida para el bienestar social que surge a partir del monopolio. (En aras de la claridad, ignoraremos las curvas de costos a corto plazo y supondremos rendimientos constantes de escala en el largo plazo). En condiciones competitivas, las empresas elaborarían una producción hasta Q_c = 4,000 unidades y el precio se fijaría finalmente en P_c = \$2, igual al costo promedio a largo plazo. Cualquier precio por arriba de \$2 significará utilidades positivas, las cuales se eliminarían por la entrada de nuevas empresas competidoras en el largo plazo. (Como el lector recordará, esto se explicó en el capítulo 9).

Sin embargo, una empresa monopolista en la misma industria produciría únicamente Q_m = 2,000 unidades por periodo y cobraría un precio de P_m = \$4, porque $IM = CM$ al nivel de Q_m = 2,000 unidades. El monopolio obtendría una utilidad igual al ingreso total menos el costo total, o $P_m \times Q_m$ menos



▲ **FIGURA 13.8 Pérdida del bienestar derivada del monopolio**

Una curva de demanda muestra las cantidades que las personas están dispuestas a pagar a cada nivel potencial de producción. De este modo, la curva de demanda sirve para aproximar los beneficios para el consumidor resultantes de aumentar la producción por arriba de 2,000 unidades. *CM* refleja el costo marginal de los recursos necesarios. El triángulo *ABC* mide en forma aproximada el beneficio social neto al desplazarse de 2,000 a 4,000 unidades (o la pérdida que se produce cuando el monopolio disminuye la producción de 4,000 a 2,000 unidades).

$CTP \times Q_m$. La utilidad para el monopolio es, por lo tanto, igual al área P_mACP_C, o \$4,000. [(\$4 × 2,000) − (\$2 × 2,000) = \$8,000 − \$4,000 = \$4,000. Recuerde que $P_c = CTP$ en este ejemplo].

Considere ahora las ganancias y las pérdidas que estarían asociadas con el hecho de aumentar el precio de \$2 a \$4 y de reducir la producción de 4,000 a 2,000 unidades. Como es fácil de suponer, el ganador será el monopolista y el perdedor será el consumidor; pero veamos cómo funciona esto.

A un nivel de P_c = \$2, el precio en una competencia perfecta, no hay utilidades. Los consumidores pagan un precio de \$2, pero la curva de demanda indica que muchos están dispuestos a pagar más que eso. Por ejemplo, una cantidad sustancial de personas pagaría \$4 o más. Quienes están dispuestos a pagar más de \$2 reciben lo que anteriormente llamamos *excedente del consumidor*. El excedente del consumidor es la diferencia entre lo que las familias están dispuestas a pagar por un producto y el precio actual de mercado. La curva de demanda indica en forma aproximada cuánto están dispuestas a pagar las familias a cada nivel de producción. Así, el área del triángulo DBP_c nos ofrece una medida aproximada del "excedente del consumidor" del cual disfrutan las familias cuando el precio es de \$2. Los consumidores dispuestos a pagar exactamente \$4 obtienen un excedente igual a \$2. Aquellos que confieren el valor más alto a este bien —es decir, quienes están dispuestos a pagar la máxima cantidad (\$6)— obtienen un excedente igual a DP_c, o \$4.

Ahora la industria se ha reorganizado como un monopolio que reduce la producción a 2,000 unidades y aumenta el precio a \$4. El gran ganador es el monopolista, quien termina por obtener utilidades iguales a \$4,000. Los grandes perdedores son los consumidores. Su "excedente" se reduce ahora del área del triángulo DBP_c al área del triángulo DAP_m. Una parte de esa pérdida (la cual es igual a $DBP_c - DAP_m$, o el área P_mABP_c) está cubierta por la ganancia del monopolista de P_mACP_c, pero no la totalidad de ella. La pérdida para los consumidores excede la ganancia para el monopolio en una cantidad igual al área del triángulo ABC ($P_mABP_c - P_mACP_c$), la cual mide en forma aproximada la pérdida neta en el bienestar social asociada con el poder del monopólico en esta industria. Como el área de un triángulo es igual a la mitad de su base multiplicada por su altura, la pérdida en el bienestar es de 1/2 × 2,000 × \$2 = \$2,000. Si pudiéramos volver a impulsar a la baja el precio hasta llevarlo al nivel competitivo, y aumentar la producción a 4,000 unidades, los consumidores ganarían más que lo que perdería el monopolista, y el beneficio en el bienestar social se aproximaría al área de ABC, o \$2,000.

En este ejemplo, la presencia de un monopolio también ocasiona un cambio importante en la distribución del ingreso real. En la figura 13.8 el área P_mACP_c es una utilidad de \$4,000 que fluye en cada periodo hacia el monopolista. Si se hiciera bajar el precio a \$2 como resultado de acciones de la competencia o de alguna regulación, esas utilidades pasarían a los consumidores en la forma de precios más bajos. La sociedad puede evaluar esta transferencia de recursos sobre bases de equidad, y no solamente en términos de eficiencia.

Desde luego, los monopolios tienen costos sociales que no aparecen en estas gráficas. Los monopolios, que están protegidos contra la competencia por las barreras de entrada a la industria, no se enfrentan a las mismas presiones para reducir los costos e innovar, como sucede con las empresas competitivas. Una empresa competitiva que no utilice la tecnología más eficiente se verá obligada a salir de los negocios por la participación de compañías que sí usan tales tecnologías. Uno de los argumentos significativos contra los aranceles y las cuotas para proteger de la competencia extranjera a industrias como la automotriz y la del acero es que dicha protección aminora el incentivo para ser eficiente y competitivo.

Comportamiento de búsqueda de rentas

Los economistas han encontrado otro motivo de preocupación en torno a los monopolios. El triángulo ABC de la figura 13.8 representa una pérdida neta real para la sociedad, pero una parte del rectángulo P_mACP_c (la utilidad del monopolio de \$4,000) también puede terminar como una pérdida. Para entender por qué, necesitamos pensar en los incentivos a los que se enfrentan los monopolistas potenciales.

El área del rectángulo P_mACP_c muestra utilidades positivas. Si la entrada al mercado fuera fácil y la industria estuviera abierta a la competencia, estas utilidades finalmente llegarían a cero como resultado de la competencia. Los dueños de negocios que obtienen utilidades tienen un incentivo para impedir esta situación. De hecho, la gráfica indica cuánto estarían dispuestos a pagar para evitarla. Un dueño de una empresa monopolista con un criterio racional estaría dispuesto a pagar una cantidad inferior a la totalidad del rectángulo. Cualquier porción de las utilidades que quede después de cubrir los gastos será mejor que cero; tal sería el caso si la libre competencia eliminara todas las utilidades.

Los monopolistas potenciales pueden tomar varias acciones para proteger sus utilidades. Un enfoque evidente consiste en presionar al gobierno para que imponga restricciones sobre la competencia. Un ejemplo clásico es el comportamiento de las organizaciones de conductores de taxis en Nueva York y en otras ciudades grandes. Para manejar un taxi legalmente en la ciudad de Nueva York, se necesita una licencia. La ciudad controla rigurosamente el número de licencias disponibles. Si la entrada al negocio de taxis estuviera abierta, la competencia mantendría a un nivel bajo las tarifas de los taxis incluso hasta llegar al costo de operación de los vehículos. Sin embargo, los conductores de taxis se han convertido en una poderosa fuerza de cabildeo y han obligado a las autoridades de la ciudad a restringir el número de licencias que se expiden. Esta restricción mantiene las tarifas a un nivel alto y preserva las utilidades del monopolio.

Existe una gran cantidad de ejemplos de esta situación. La industria automotriz y la del acero gastan enormes sumas de dinero con la finalidad de cabildear en el Congreso estadounidense para que imponga aranceles a las importaciones.[5] Algunos expertos afirman que el establecimiento en 1937 del ahora extinto Civil Aeronautics Board para controlar la competencia en la industria de aerolíneas y la amplia regulación de la industria del transporte por parte del I.C.C., antes de la desregulación en la década de 1970, surgieron parcialmente como resultado de los esfuerzos de la industria para restringir la competencia y conservar el nivel de utilidades.

Este tipo de comportamiento, en el cual las familias o las empresas toman acciones para conservar las utilidades positivas, se denomina **comportamiento de búsqueda de rentas**. Recuerde del capítulo 10 que una renta es el rendimiento de un factor de la producción sujeto a una oferta estrictamente limitada. El comportamiento de búsqueda de rentas tiene dos implicaciones de importancia.

comportamiento de búsqueda de rentas Acciones que toman las familias o las empresas para conservar las utilidades positivas.

Primero, este comportamiento consume recursos. El cabildeo y la edificación de barreras de entrada a la industria no son actividades libres de costos. Los salarios de los grupos de cabildeo, los gastos de la burocracia reguladora y otros aspectos similares tienen que pagarse. Al enfrentar periódicamente la posibilidad de que la ciudad de Nueva York expida nuevas licencias para taxis, los dueños y conductores de taxis se han organizado tan bien que serían capaces de paralizar la ciudad con una huelga o incluso con una acción de trabajo limitado. De hecho, las utilidades positivas se pueden consumir por completo a través de un comportamiento de búsqueda de rentas que no produzca ningún valor social; pero, en cambio, ayudaría a conservar la distribución actual del ingreso.

Segundo, la frecuencia del comportamiento de búsqueda de rentas nos conduce a otra perspectiva del gobierno. Hasta ahora, hemos considerado únicamente el papel que podría desempeñar el gobierno al ayudar a lograr una asignación eficiente de recursos ante la posibilidad de un fracaso de mercado (en este caso, los fracasos que surgen de una estructura imperfecta de mercado). Más adelante en este capítulo revisaremos las medidas que podría tomar el gobierno para asegurar que los recursos se asignen de una manera eficiente cuando surge un poder monopólico. Sin embargo, la idea del comportamiento de búsqueda de rentas introduce la noción de los **fracasos del gobierno**, en los cuales el gobierno se convierte en un instrumento del buscador de rentas, y la asignación de recursos se hace incluso de una manera menos eficiente que antes.

fracaso del gobierno Ocurre cuando el gobierno se vuelve un instrumento del buscador de rentas y cuando la asignación de recursos se hace incluso de una manera menos eficiente a través de la intervención del gobierno.

Esta idea de un fracaso del gobierno es la parte medular de **la teoría de la elección pública**, la cual sostiene que los gobiernos están formados de personas, del mismo modo que sucede con los negocios. Cabe esperar que estos individuos —políticos y burócrata— actúen en su propio interés personal, del mismo modo que lo hacen los dueños de las empresas. En el capítulo 16 nos referiremos a la economía de las elecciones públicas.

teoría de la elección pública Teoría económica que afirma que los funcionarios públicos encargados de establecer las políticas económicas y de regular a los agentes económicos actúan en su propio interés, del mismo modo que lo hacen las empresas.

Discriminación de precios

Hasta ahora en nuestra exposición del monopolio, hemos supuesto que la empresa se enfrenta a una curva conocida de demanda con pendiente descendente y que debe elegir *un solo precio* y una sola cantidad de producción. En efecto, la razón por la que el precio y el ingreso marginal son diferentes en un monopolio y son iguales en el caso de una empresa perfectamente competitiva es que si un monopolio decide vender más productos, debe bajar el precio.

Sin embargo, en el mundo real, hay muchos ejemplos de empresas que cobran diferentes precios a distintos grupos de consumidores. Esta práctica se denomina **discriminación de precios**. La motivación para la discriminación de precios es muy evidente: si una compañía logra identificar a aquellos que están dispuestos a pagar un precio más alto por un bien, podrá obtener más utilidades al cobrarles ese precio. Esta idea se ilustra mejor con un caso extremo en el cual la empresa en cuestión sabe lo que cada comprador está dispuesto a pagar. Una empresa que cobra la cantidad máxima que los compradores están dispuestos a pagar por cada unidad hace una **discriminación perfecta de precios**.

discriminación de precios Práctica que consiste en cobrar diferentes precios a distintos compradores.

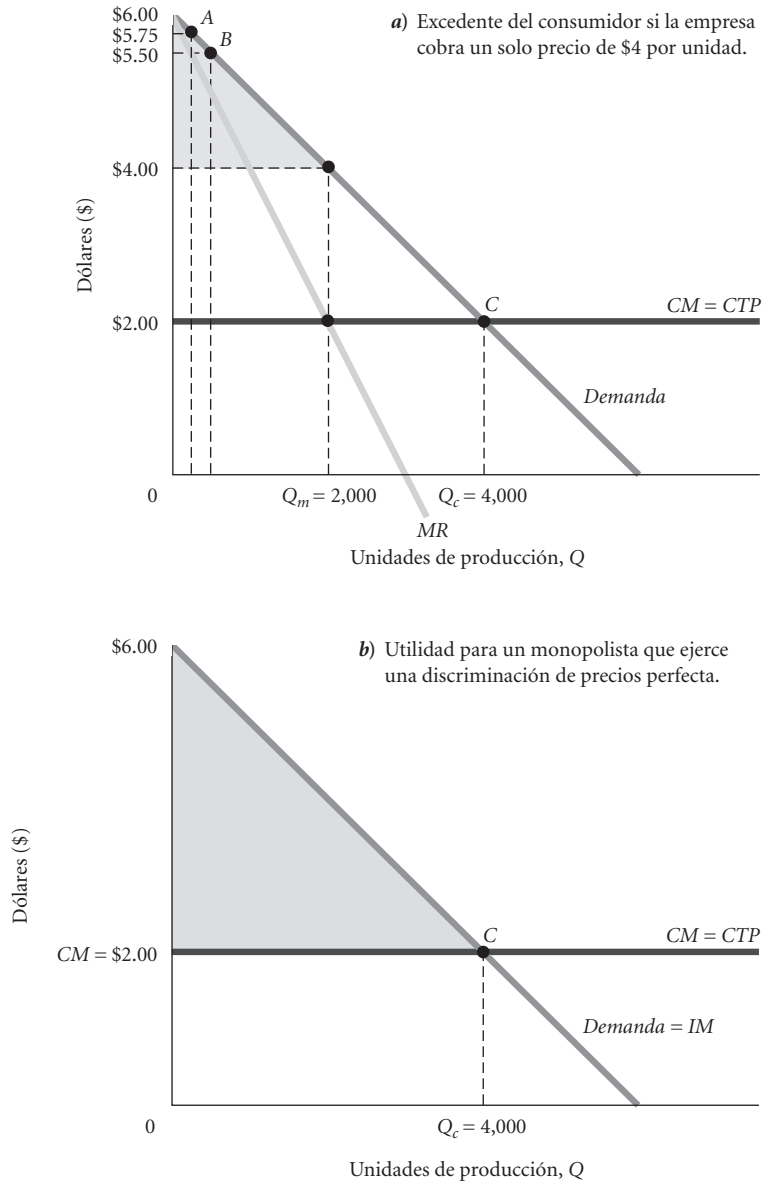
discriminación perfecta de precios Ocurre cuando una empresa cobra la cantidad máxima que los compradores están dispuestos a pagar por cada unidad.

La figura 13.9 es similar a la figura 13.8. Para simplificar, considere una empresa con un costo marginal constante igual a $2 por unidad. Un monopolista que no pretenda discriminar precios tendría que establecer un solo precio. Esa empresa se enfrentaría a la curva del ingreso marginal que se ilustra en el diagrama y produciría mientras el *IM* se encontrara por arriba del *CM*: la producción sería Q_m, y el precio se establecería en $4 por unidad. La empresa obtendría una utilidad económica de $2 por cada unidad hasta Q_m. Los compradores disfrutarían de un excedente del consumidor igual al área sombreada. El consumidor A, por ejemplo, está dispuesto a pagar $5.75, pero únicamente tiene que pagar $4.00.

Considere ahora qué sucedería si la empresa pudiera cobrar a cada consumidor la cantidad máxima que este estuviera dispuesto a pagar. En la figura 13.9*a*), si la empresa pudiera cobrar al consumidor A un precio de $5.75, ganaría $3.75 de utilidades sobre esa unidad, y el cliente no obtendría ningún excedente del consumidor. En el caso del consumidor B, si la empresa pudiera determinar la

[5] Un arancel es un impuesto sobre las importaciones que tiene la finalidad de dar una ventaja de precio a los productores nacionales.

FIGURA 13.9
Discriminación de precios
En la figura 13.9*a*), el consumidor A está dispuesto a pagar $5.75. Si la empresa discriminadora de precios puede cobrar $5.75 al cliente A, su utilidad será de $3.75. Un monopolista que no pueda discriminar los precios maximizaría las utilidades al cobrar $4. A un precio de $4.00, la empresa obtiene $2.00 en utilidades y el cliente A disfruta de un excedente del consumidor de $1.75. En la figura 13.9*b*), que ilustra el caso de un monopolista que ejerce una discriminación de precios perfecta, la curva de demanda es la misma que la del ingreso marginal. La empresa producirá en tanto que $IM > CM$, hasta Q_c. En el nivel de Q_c, la utilidad está representada por la totalidad del área sombreada, y el excedente del consumidor es igual a cero.



disposición máxima de B para pagar y así cobrarle $5.50, la utilidad sería de $3.50 y el excedente del consumidor para B sería nuevamente de cero. Esto continuaría hasta el punto *C* sobre la curva de demanda, donde la utilidad total sería igual al área total bajo la curva de la demanda y por arriba de la línea $CM = CTP$, como se muestra en la figura 13.9*b*).

Otra forma de analizar el diagrama de la figura 13.9*b*) es observando que la curva de demanda realmente se vuelve la misma que la curva del ingreso marginal. Cuando una empresa puede cobrar el precio máximo que cualquier persona esté dispuesta a pagar *por cada unidad*, ese precio *es* el ingreso marginal. No hay necesidad de dibujar una curva separada de *IM* como sucedía cuando la empresa podía cobrar un solo precio a todos los consumidores. Una vez más, la utilidad es la totalidad del área sombreada, y el excedente del consumidor es igual a cero.

Es interesante observar que un monopolista que ejerce una discriminación de precios perfecta en realidad producirá la cantidad *eficiente* de producción [Q_c en la figura 13.9*b*)], la cual es la misma que la cantidad que se elaboraría si la industria fuera perfectamente competitiva. La empresa continuará produciendo mientras los beneficios para los consumidores excedan el costo marginal; no se detiene en Q_m en la figura 13.9*a*). Pero cuando un monopolista está en condiciones de hacer una discriminación de precios perfecta, cosecha todos los beneficios netos que se derivan de una producción más alta. No existe una pérdida de eficiencia, pero tampoco hay un excedente del consumidor.

Ejemplos de discriminación de precios

Los ejemplos de discriminación de precios están a nuestro alrededor. En el pasado, de manera rutinaria las aerolíneas cobraban una tarifa mucho más baja a quienes se quedaban los sábados en la noche en el lugar de destino que a aquellos que no lo hacían. Los viajeros de negocios suelen viajar entre semana, y por lo regular no desean permanecer los sábados en su lugar de destino, de manera que, en general, están dispuestos a pagar más por los boletos.

Las aerolíneas, los cines, los hoteles y muchas otras industrias de manera rutinaria cobran un precio más bajo a los niños y a los adultos mayores, ya que por lo general tienen una menor disposición de pagar. Las compañías telefónicas tienen tantas formas de dirigirse a diferentes públicos meta que es difícil saber cuánto es lo que realmente cobran.

En cada caso, el objetivo de la empresa es segmentar el mercado en diferentes grupos identificables, cada uno de los cuales tiene una elasticidad distinta de la demanda. Hacer esto requiere que las empresas se aseguren de que diferentes grupos se mantengan en forma separada, de tal modo que no puedan negociar entre sí. Es posible demostrar, aunque no presentaremos aquí el análisis, que la estrategia óptima para una empresa que puede vender en más de un mercado consiste en cobrar precios más altos en mercados que tienen elasticidad baja de la demanda.

Remedios para el monopolio: Política antimonopolio

Como acabamos de ver, el ejercicio del poder monopólico puede traer consigo considerables costos sociales. Por otro lado, como indica nuestra exposición acerca de las barreras de entrada a la industria, en ocasiones, los monopolios pueden llevar en sí mismos beneficios asociados con economías de escala o mejoras en la innovación. Algunas veces los monopolios son el resultado de una interacción natural entre el mercado y las fuerzas tecnológicas, mientras que en otras ocasiones las empresas persiguen de una manera activa y agresiva el poder monopólico, haciendo todo cuanto está a su alcance para eliminar a la competencia. En Estados Unidos, las reglas que se han establecido en términos de lo que las empresas pueden y no pueden hacer en sus mercados están incluidas en dos leyes antimonopolio: la Ley Sherman y la Ley Clayton, promulgadas en 1890 y en 1914, respectivamente.

Legislación antimonopolio

A continuación se presentan algunas de las principales leyes antimonopolio que se han promulgado en Estados Unidos.

Ley Sherman de 1890 La esencia de la Ley Sherman de 1890 está contenida en dos breves secciones:

> *Sección 1.* Todo contrato, o combinación en la forma de fideicomiso o de cualquier otro tipo, o conspiración en perjuicio del comercio entre los diversos estados, o con naciones extranjeras, se declaran ilegales por este conducto…
> *Sección 2.* Toda persona que monopolice, o intente monopolizar, o combinar o conspirar con cualquier otra persona o personas para monopolizar cualquier parte del comercio entre los diversos estados, o con naciones extranjeras, se considerará culpable de un delito y, en caso de comprobarse su culpabilidad, será sancionada con una multa que no excederá de cinco mil dólares, o con encarcelamiento que no excederá de un año, o con ambas penas, a discreción de la corte.

Para nuestro análisis del monopolio, la parte relevante de la Ley Sherman está en la Sección 2, la regla contra la monopolización o el intento de monopolización. El lenguaje de la ley es muy amplio, y por lo tanto es responsabilidad de las cortes juzgar la conducta que es legal y la que es ilegal. Cuando una empresa compite con la esperanza de ganar un negocio, ¿qué tipo de comportamiento es aceptable como competencia intensa y qué comportamiento es inaceptable? Dos organismos administrativos diferentes tienen la responsabilidad de iniciar acciones de parte del gobierno de Estados Unidos contra individuos o compañías de los que se presuma que violan las leyes antimonopolio. Estas agencias son la División Antimonopolio (Antitrust Division) del Departamento de Justicia y la Comisión Federal de Comercio (Federal Trade Commission, FTC). Además, los ciudadanos también pueden iniciar acciones antimonopolio.

En 1911 la Suprema Corte tomó decisiones en relación con dos casos importantes de antimonopolio. Las dos compañías implicadas, Standard Oil y American Tobacco, parecían personificar la definición de monopolio de los libros de texto, y ambas mostraban la estructura y el comportamiento prohibido por la Ley Sherman. Standard Oil controlaba aproximadamente el 91% de la industria de refinamiento de petróleo. Por su parte, y aunque la cifra exacta todavía es tema de discusión, American Tobacco Trust probablemente controlaba entre el 75 y el 90% del mercado para todos los productos de tabaco, a excepción de los puros. Ambas compañías habían usado tácticas agresivas para devorar a la

competencia o para hacerla salir de los negocios. No es de sorprender que la Suprema Corte haya encontrado que ambas empresas eran responsables de la violación de las secciones 1 y 2 de la Ley Sherman, de manera que ordenó su disolución.[6]

regla de la razón Criterio introducido por la Suprema Corte en 1911 para determinar si una acción en particular era ilegal ("poco razonable") o legal ("razonable") en los términos de la Ley Sherman.

Sin embargo, la corte puso en claro que la Ley Sherman no declaraba como ilegal toda acción que parecía restringir al comercio, sino tan solo aquellas que eran "poco razonables". Al enunciar esta **regla de la razón**, la corte parecía admitir que la estructura en sí misma no constituía un criterio para determinar qué era poco razonable. Así, era posible que un cuasimonopolio no violara la Ley Sherman siempre y cuando hubiera ganado su mercado haciendo uso de tácticas "razonables".

Algunos casos subsiguientes en la corte confirmaron que una empresa podría ser acusada de violar la Ley Sherman solo cuando hubiera mostrado un *comportamiento poco razonable*. Entre 1911 y 1920, se realizaron algunos litigios en contra de Eastman Kodak, International Harvester, United Shoe Machinery y United States Steel. Las tres primeras compañías controlaban una cantidad abrumadora de participación en sus respectivos mercados, y la cuarta controlaba el 60% de la capacidad del país para producir acero. Sin embargo, los cuatro casos fueron descartados con base en el hecho de que estas compañías no habían mostrado evidencias de un "comportamiento poco razonable".

Las nuevas tecnologías también han planteado desafíos a las cortes en cuanto a la definición de un comportamiento razonable. Tal vez el caso antimonopolio más difundido en fechas recientes haya sido el que inició el Departamento de Justicia de Estados Unidos contra Microsoft. En la década de 1990, Microsoft tenía más del 90% del mercado de los sistemas operativos para computadoras personales. El gobierno argumentó que Microsoft había conseguido esa participación de mercado a través de negociaciones ilegales, mientras que Microsoft argumentaba que el gobierno no había logrado entender los aspectos asociados con la competencia en un mercado con externalidades de red y competencia dinámica. Al final, el caso se resolvió con un *decreto de consentimiento* en julio de 1994. Un decreto de consentimiento es un acuerdo formal entre un gobierno que interpone una acusación y los acusados, el cual debe recibir la aprobación de las cortes. El decreto se puede firmar antes, durante o después de un juicio, y a menudo sirve para ahorrar los costos de los litigios. En el caso de Microsoft, la empresa estuvo de acuerdo, dentro del marco del decreto de consentimiento, en dar a los productores de computadoras más libertad para instalar los programas de cómputo de otras compañías de software. En 1997 Microsoft enfrentó acusaciones de haber violado los términos del decreto de consentimiento, y de nuevo se encontró ante la corte. En 2000 la compañía se encontró culpable de violar las leyes antimonopolio, y un juicio ordenó que se dividiera en dos compañías. Pero Microsoft apeló; y la decisión de dividir la compañía se remplazó con un decreto de consentimiento que requería que Microsoft se comportara de una manera más competitiva; además, el decreto incluyó una cláusula según la cual los productores de computadoras tendrían la capacidad para vender los programas de cómputo de los competidores sin temor de sufrir represalias. En el otoño de 2005, Microsoft terminó finalmente sus problemas en relación con prácticas monopólicas en Estados Unidos después de estar de acuerdo en pagar a RealNetworks $761 millones para poner fin a una demanda legal.

Ley Clayton Promulgada por el Congreso estadounidense en 1914 para reforzar la Ley Sherman y aclarar la regla de la razón, esta ley declaraba como ilegales ciertos comportamientos monopólicos específicos, como los contratos de suministro obligatorio, la discriminación de precios y las fusiones ilimitadas.

En 2005 Advanced Micro Devices (AMD) entabló una demanda contra Intel, la cual tiene el 80% de participación de los procesadores x-86 que se usan en la mayoría de las computadoras personales del mundo. AMD acusó a Intel de comportamiento anticompetitivo e intento de monopolización. Actualmente en Estados Unidos, los casos en que se dirimen prácticas monopólicas, iniciados por una empresa contra otra, son 20 veces más comunes que las demandas que entabla el gobierno.

Federal Trade Commission (FTC) Organismo regulador a nivel federal creado por el Congreso estadounidense en 1914 para investigar la estructura y el comportamiento de las empresas que participan en el comercio interestatal, con la finalidad de determinar lo que constituye un comportamiento ilegal e "injusto" y para emitir órdenes de cese y desistimiento contra aquellos que se consideran infractores de la legislación antimonopolio.

La Ley Clayton y la Federal Trade Commission, 1914 Diseñada para reforzar la Ley Sherman y para poner en claro la regla de la razón, la **Ley Clayton** de 1914 declaró como ilegales una serie de prácticas específicas. Primero, hizo que los *contratos de suministro obligatorio* se consideraran ilegales. Tales contratos obligan a un cliente a comprar un producto para poder obtener otro. Segundo, limitó las fusiones que "disminuyeran de manera sustancial la competencia o que tendieran a crear un monopolio". Tercero, prohibió la *discriminación de precios*, esto es, el hecho de cobrar a diferentes clientes distintos precios siempre que tal práctica no obedezca a cambios en los costos o a razones de igualación con los precios de los competidores.

La **Federal Trade Commission (FTC)**, creada por el Congreso en 1914, se estableció para investigar "la organización, el comportamiento de los negocios, las prácticas y la administración" de compañías que participan en el comercio interestatal. Al mismo tiempo, la ley que dio origen a la Comisión añadió otra prohibición redactada con ambigüedad: "Los métodos injustos de competencia en el comercio se declaran por este conducto como ilegales". La determinación de lo que constituía un comportamiento "injusto" se dejó al criterio de la Comisión. También se otorgó a esta Comisión la facultad para emitir "órdenes de cese y desistimiento" cuando encontrara un comportamiento que violara la ley.

[6] *United States v. Standard Oil Co. of New Jersey*, 221 U.S. 1 (1911); *United States v. American Tobacco Co.*, 221 U.S. 106 (1911).

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Las leyes antimonopolio se aplican a la NFL

La mayoría de las personas reconocen que una liga deportiva como la Liga Nacional de Futbol (National Football League, NFL) es un gran negocio, pero no todo mundo comprende que está sujeta a leyes antimonopolio. Como indica la siguiente nota periodística, uno de los casos más notables a los que se enfrentó la Suprema Corte entre 2009 y 2010 implicaba a la NFL.

La práctica de la NFL había sido negociar como una unidad independiente con compañías de ropa deportiva que deseaban vender productos como gorras y camisetas con logotipos de equipos de futbol. American Needle, una gran compañía de prendas de vestir, entabló una demanda legal. En su defensa, la NFL argumentó que en sus negociaciones con compañías como Reebok y American Needle, se había tenido que enfrentar a una competencia que provenía de las ligas del béisbol y basquetbol, y que ello le había impedido obtener un precio demasiado alto por sus logotipos. En esencia, la NFL argumentó que en el mercado de gorras con logotipos deportivos, una gorra de los Yanquis de Nueva York era un sustituto muy bueno de una de los Gigantes de Nueva York. Pero la corte vio esto de una manera diferente.

American Needle: La Suprema Corte anuncia un marcador de 9-0 contra la NFL

The Wall Street Journal

En el mayor caso antimonopolio del periodo 2009 a 2010 en manos de la Suprema Corte, American Needle *versus* NFL, no se ha observado mucha congruencia.

American Needle dio una paliza a la liga, luego de una decisión unánime de 9 votos a favor y 0 en contra, redactada por el juez John Paul Stevens. No tuvimos disensiones ni concurrencias. Fue una paliza no adulterada. Este fue el juego del campeonato de la NFL de 1940, el Súper Bowl de 1986.

El caso enfrentó a American Needle, Inc., un fabricante de ropa, contra la NFL. La disputa se inició en 2000 cuando la NFL firmó un contrato para la concesión de una licencia exclusiva para la venta de ropa con Reebok International, que ahora es una unidad de Adidas AG.

American Needle, que tenía acuerdos individuales de concesión de licencias con equipos de la NFL, entabló una demanda, aduciendo que el trato exclusivo de la NFL a Reebok violaba las reglas antimonopolio. La NFL argumentó que es una entidad independiente con 32 equipos que compiten entre sí en el futbol pero no en los negocios, y que los equipos compiten en forma colectiva con otros deportes y formas de entretenimiento. American Needle contraatacó argumentando que la liga era en realidad un conjunto de 32 entidades independientes, es decir, todos los equipos.

En 2008 el Séptimo Circuito falló a favor de la NFL, dando lugar a la apelación.

El lunes la Suprema Corte estableció en esencia que la NFL estaba compuesta de 32 entidades de negocios separadas.

Fuente: The Wall Street Journal, "American Needle: High Court Delivers 9-0 Shutout Against NFL", de Ashby Jones. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Sin embargo, la legislación de 1914 retuvo la concentración de la atención sobre el *comportamiento*; así, la regla de la razón siguió siendo un aspecto central para todas las acciones antimonopolio ante las cortes.

Mercados imperfectos: Repaso y en perspectiva

Una empresa tiene *poder de mercado* cuando ejerce algún control sobre el precio de sus productos o sobre los precios de los insumos que utiliza. El caso extremo de una empresa con poder de mercado es el monopolio puro, en el cual una sola empresa elabora un producto para el que no hay sustitutos cercanos en una industria donde la entrada de cualquier competidor está prohibida.

En este capítulo, nuestro enfoque sobre el monopolio puro (el cual ocurre rara vez) ha servido para diversos objetivos. Primero, el modelo del monopolio describe muy bien a varias industrias. Segundo, el caso del monopolio ilustra la observación de que una competencia imperfecta conduce a una asignación ineficiente de recursos. Por último, el análisis del monopolio puro ayuda a comprender los modelos de mercado que se encuentran de una manera más frecuente, como la competencia monopólica y el oligopolio, los cuales analizamos brevemente en este capítulo y estudiaremos con profundidad en los dos capítulos siguientes.

RESUMEN

1. Hay varios supuestos en los que se basa la lógica de la competencia perfecta. Entre ellos están los siguientes: 1. Un gran número de empresas y familias interactúan en cada mercado; 2. las empresas de un mercado determinado elaboran productos no diferenciados, u homogéneos; y 3. las nuevas empresas tienen libertad para entrar a las industrias y para competir por las utilidades. Los dos primeros implican que las compañías no tienen control sobre los precios de los insumos o sobre los precios de los productos; el tercero implica que las oportunidades de obtener una utilidad positiva se eliminan en el largo plazo.

COMPETENCIA IMPERFECTA Y PODER DE MERCADO: CONCEPTOS FUNDAMENTALES *p. 269*

2. Un mercado en el cual las empresas individuales tienen algún control sobre el precio es imperfectamente competitivo. Tales empresas ejercen un *poder de mercado*. Las tres formas de *competencia imperfecta* son el monopolio, el oligopolio y la competencia monopólica.
3. Un *monopolio puro* es una industria con una sola empresa que elabora un producto para el cual no hay sustitutos cercanos y en la que hay *barreras significativas de entrada*.
4. El poder de mercado significa que las empresas deben tomar cuatro decisiones en lugar de tres: 1. cuánto producir, 2. cómo producirlo, 3. cuánto demandar en cada mercado de insumos y 4. *qué precio cobrar por su producto*.
5. El poder de mercado no implica que un monopolista pueda cobrar el precio que quiera. Los monopolios están restringidos por la demanda del mercado. Pueden vender únicamente lo que la gente quiera comprar y tan solo a un precio que la gente esté dispuesta a pagar

DECISIONES DE PRECIOS Y PRODUCCIÓN EN MERCADOS DE MONOPOLIOS PUROS *p. 271*

6. En una competencia perfecta, muchas compañías suministran productos homogéneos. Sin embargo, con tan solo una empresa en un mercado monopolista, no hay distinción entre la empresa y la industria, ya que la empresa *es* la industria. La curva de la demanda del mercado es, por lo tanto, la curva de demanda de la empresa, y la cantidad total que se suministra en el mercado es lo que la empresa monopolista decide producir.
7. En el caso de un monopolista, un incremento en la producción implica no solamente producir más y venderlo, sino también reducir el precio de su producto para venderlo. De este modo, para un monopolista, el ingreso marginal no es igual al precio del producto, como sucede en la competencia. En vez de ello, el ingreso marginal es más bajo que el precio porque para aumentar la producción en una unidad *y para poder vender esa unidad*, la empresa debe disminuir el precio que cobra a todos los consumidores.
8. Un monopolista que busca la maximización de las utilidades producirá hasta el punto en el cual el ingreso marginal sea igual al costo marginal ($IM = CM$).
9. Los monopolios no tienen curvas de oferta identificables. Simplemente eligen un punto en la curva de la demanda del mercado. Es decir, eligen un precio y una cantidad a producir, lo cual depende tanto del costo marginal como de la forma de la curva de la demanda.
10. En el corto plazo, los monopolistas están limitados por un factor fijo de producción, del mismo modo que sucede en las empresas competitivas. Los monopolios que no generan suficientes ingresos para cubrir los costos saldrán del mercado en el largo plazo.
11. En comparación con una industria organizada para que exista competencia, un monopolista restringe la producción, cobra precios más altos y obtiene utilidades positivas. Como el *IM* siempre se encuentra por debajo de la curva de la demanda en un monopolio, los monopolistas cobran un precio más alto que el *CM* (el precio que se establecería a través de una competencia perfecta).
12. Las barreras de entrada a una industria evitan que nuevas compañías compitan y eliminen los excesos de utilidades de la industria.
13. Las formas de barreras de entrada a una industria incluyen las economías de escala, las patentes, las reglas gubernamentales, la propiedad de aquellos factores que son escasos y los efectos de red.
14. Cuando una empresa registra economías de escala tan grandes que los costos promedio declinan continuamente con la producción, puede resultar eficiente tener una empresa única en una industria. Tal industria se denomina *monopolio natural*.

COSTOS SOCIALES DEL MONOPOLIO *p. 281*

15. Cuando las empresas establecen un precio por arriba del costo marginal, el resultado es una mezcla de productos ineficiente. El decremento en el excedente del consumidor es mayor que la utilidad del monopolista, causando de este modo una pérdida neta en el bienestar social.
16. Las acciones que toman las empresas para conservar las utilidades positivas, como cabildear para el establecimiento de restricciones sobre la competencia, se denominan búsqueda de rentas. El *comportamiento de búsqueda de rentas* consume recursos y contribuye al costo social, reduciendo de este modo el bienestar social aún más.

DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS *p. 283*

17. El hecho de cobrar diferentes precios a distintos consumidores se denomina *discriminación de precios*. La motivación para la discriminación de precios es evidente: si una empresa logra identificar a quienes estén dispuestos a pagar un precio más alto por un bien, ganarán más utilidades a partir de ellos cobrándoles un precio más alto.
18. Una empresa que cobra la cantidad máxima que los compradores están dispuestos a pagar por cada unidad practica una *discriminación de precios perfecta*.
19. Un monopolista que practique una discriminación de precios perfecta producirá en realidad la cantidad *eficiente* de producción.
20. Los ejemplos de discriminación de precios están en todas partes. Las aerolíneas en forma rutinaria cobran a los viajeros que se quedan las noches del sábado en el lugar de destino una tarifa mucho más baja que aquellos que no lo hacen. Los viajeros de negocios suelen viajar entre semana, y por lo regular no desean permanecer en su lugar de destino los sábados en la noche; por esa razón, normalmente están dispuestos a pagar más por los boletos que adquieren.

REMEDIOS PARA EL MONOPOLIO: POLÍTICA ANTIMONOPOLIO *p. 285*

21. Los gobiernos han asumido dos papeles frente a las industrias imperfectamente competitivas: 1. *Promueven* la competencia y restringen el poder de mercado, principalmente a través de leyes antimonopolio y otras leyes del Congreso; y 2. *restringen* la competencia a través de la regulación de las industrias.
22. En 1914, el Congreso estadounidense promulgó la *Ley Clayton*, la cual fue diseñada para reforzar la Ley Sherman y para aclarar qué formas específicas de comportamiento se consideraban como restricciones "poco razonables" del comercio. En el mismo año, se estableció la *Federal Trade Commission*, un organismo que cuenta con amplias facultades para investigar y regular los métodos de competencia injustos.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

barreras de entrada a la industria, *p. 278*
comportamiento de búsqueda de rentas, *p. 283*
discriminación de precios, *p. 283*
discriminación perfecta de precios, *p. 283*
externalidades de red, *p. 280*
Federal Trade Commission (FTC), *p. 286*
fracaso del gobierno, *p. 283*
industria imperfectamente competitiva, *p. 269*
Ley Clayton, *p. 286*
monopolio natural, *p. 278*
monopolio puro, *p. 270*
patente, *p. 279*
poder de mercado, *p. 269*
regla de la razón, *p. 286*
teoría de la elección pública, *p. 283*

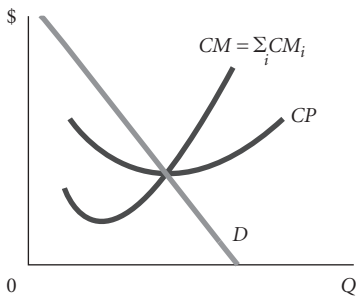
PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Explique sus respuestas.
a) Para un monopolio, el precio es igual al ingreso marginal porque un monopolio tiene el poder de controlar el precio.
b) Puesto que un monopolio es la única empresa en una industria, puede cobrar prácticamente cualquier precio por su producto.
c) Siempre es verdad que cuando la elasticidad de la demanda es igual -1, el ingreso marginal es igual a 0.

2. Explique por qué la curva del ingreso marginal a la que se enfrenta una empresa competitiva difiere de la curva del ingreso marginal a la que se enfrenta un monopolista.

3. Suponga que en 2009 la industria de las papas fritas en la zona noroeste de Estados Unidos estaba estructurada de una manera competitiva y en un equilibrio competitivo a largo plazo; las empresas obtenían una tasa normal de rendimiento. En 2010, dos abogados muy astutos compraron de manera silenciosa todas las empresas e iniciaron sus operaciones como un monopolio denominado "Wonks". Para operar con eficiencia, Wonks contrató a una firma de consultores en administración, la cual estimó los costos y la demanda a largo plazo. Estos resultados se presentan en la siguiente figura.



($\Sigma_i CM_i$ = la suma horizontal de las curvas del costo marginal para las sucursales/empresas individuales).
a) Indique la producción y el precio en 2009 en el diagrama.
b) Suponiendo que el monopolista maximiza las utilidades, indique en la gráfica el ingreso total, el costo total y la utilidad total después de la consolidación.
c) Compare el resultado perfectamente competitivo con el resultado del monopolio.
d) En 2010 un viejo amigo de la escuela de leyes presenta una queja ante la División Antimonopolio del Departamento de Justicia en la que asegura que Wonks ha monopolizado la industria de las papas fritas. La justicia acepta el caso y prepara una querella civil. Suponga que usted trabajara en la Casa Blanca y que el presidente le pidiera elaborar un breve memorando (dos o tres párrafos) explicando los asuntos en disputa. En su respuesta, asegúrese de incluir:
1. La justificación económica de la acción.
2. Una propuesta para lograr un resultado de mercado eficiente.

4. Willy's Widgets, un monopolio, se enfrenta al siguiente programa de demanda (ventas de artículos al mes):

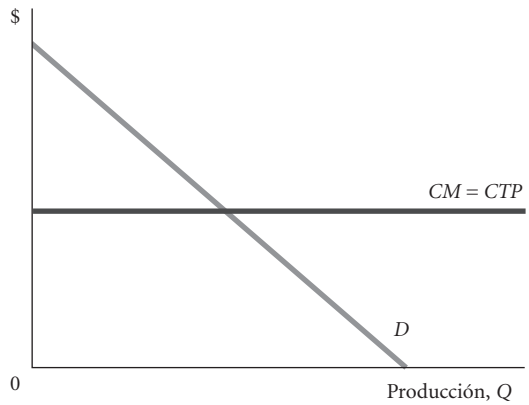
PRECIO	$20	$30	$40	$50	$60	$70	$80	$90	$100
CANTIDAD DEMANDADA	40	35	30	25	20	15	10	5	0

Calcule el ingreso marginal para cada intervalo del programa de demanda, por ejemplo, entre $q = 40$ y $q = 35$. Recuerde que el ingreso marginal es el ingreso adicional proveniente de una *unidad* adicional de producción/ventas y suponga que el *IM* es constante dentro de cada intervalo.

Si el costo marginal es constante a $20 y el costo fijo es de $100, ¿cuál es el nivel de producción que maximiza las utilidades? (Elija uno de los niveles específicos de producción del programa). ¿Cuál es el nivel de utilidades? Explique su respuesta considerando el costo marginal y el ingreso marginal.

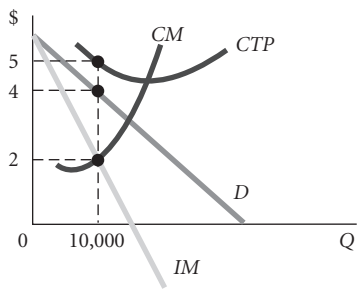
Repita el ejercicio para $CM = \$40$.

5. El siguiente diagrama ilustra la curva de demanda a la que se enfrenta un monopolio en una industria en la que no existen economías ni deseconomías de escala y, además, en la que no hay costos fijos. En el corto y largo plazos, $CM = CTP$. Copie el diagrama e indique lo siguiente:



a) Producción óptima
b) Precio óptimo
c) Ingreso total
d) Costo total
e) Utilidades totales del monopolio
f) Total de "carga excesiva" o "costos de bienestar" del monopolio (explique brevemente)

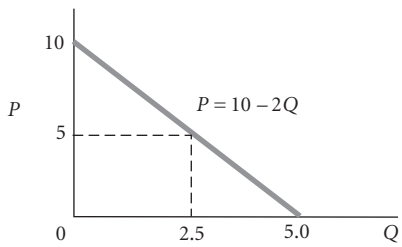
6. El siguiente diagrama muestra la estructura de costos de una empresa monopolista, así como la demanda del mercado. Calcule e identifique en la gráfica lo siguiente:
a) Nivel de producción que maximiza las utilidades
b) Precio que maximiza las utilidades
c) Ingreso total
d) Costo total
e) Utilidad o pérdida total



7. Considere el siguiente monopolio que produce libros en edición rústica:

costos fijos = $1,000
costo marginal = $1 (y es constante)

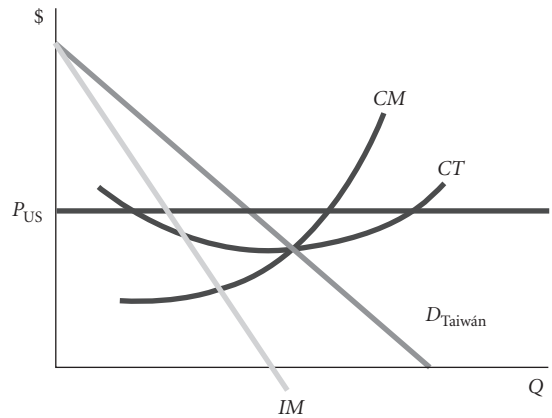
a) Trace la curva del costo total promedio y la curva del costo marginal en la misma gráfica.
b) Suponga que todas las familias tienen el programa de demanda que se muestra en la siguiente relación:



Suponiendo que hay 400 familias en la economía, trace la curva de la demanda del mercado y determine el programa del ingreso marginal al que se enfrenta el monopolista.
c) ¿Cuál es la producción que maximiza las utilidades del monopolista? ¿Cuál es el precio del monopolista?
d) ¿Cuál es el "precio eficiente", suponiendo la ausencia de externalidades?
e) Suponga que el gobierno "impusiera" el precio eficiente mediante el establecimiento de un límite máximo sobre el precio al nivel eficiente. ¿Cuál sería la producción a largo plazo del monopolio?
f) Sugiera un enfoque alternativo para el logro de un resultado eficiente.

***8.** En Taiwán, hay únicamente un productor de cerveza, un monopolio en manos del gobierno llamado Taiwán Beer. Suponga que la compañía funcionara en tal forma que maximizara las utilidades para el gobierno. Es decir, suponga que se comportara como un monopolista privado que maximiza las utilidades. Suponiendo las condiciones de demanda y costos que se presentan en el siguiente diagrama, ¿a qué nivel fijaría las metas de producción Taiwán Beer y qué precio cobraría?

Suponga ahora que Taiwán Beer decidiera incursionar en el altamente competitivo mercado estadounidense. Suponga además que Taiwán mantiene barreras de importación de modo que los productores estadounidenses no puedan vender en Taiwán, pero que no encuentran una respuesta recíproca equivalente de forma inmediata. Suponiendo que Taiwán Beer puede vender todo lo que produce en el mercado estadounidense a un precio de $P = P_{US}$, indique lo siguiente:
a) La producción total
b) La producción vendida en Taiwán
c) El nuevo precio en Taiwán
d) El total vendido en Estados Unidos
e) Las utilidades totales
f) Las utilidades totales por ventas en Estados Unidos
g) Las utilidades totales por ventas en Taiwán



9. Una de las grandes historias de éxito en años recientes ha sido la de Google. Realice una investigación sobre esta empresa y redacte un memorando al jefe de la División Antimonopolio del Departamento de Justicia, donde presente argumentos que apoyen y rebatan una acción antimonopolio contra Google. ¿En qué formas ha actuado Google para suprimir la competencia? ¿Qué querellas entre particulares se han entablado? ¿Cuáles son los beneficios de una Google fuerte y rentable?

10. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 280**] Cuando la televisión por cable entró al mercado por primera vez, había pocos sustitutos para ella, particularmente en áreas con una recepción deficiente de las señales convencionales de televisión. En el ambiente actual, diversas compañías provenientes del exterior de la industria (por ejemplo, AT&T) han comenzado a desarrollar nuevas formas de competir con los sistemas de cable. ¿Qué efecto podría tener esto sobre las compañías de cable?

11. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 287**] Explique la manera en la cual el fallo de la Suprema Corte en el caso de American Needle *versus* NFL ejemplifica la disposición de la "regla de la razón" de la Ley Sherman de 1890.

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

12. Black Eyed Peas era un grupo de rock que llegó a ocupar los primeros lugares en las listas de ventas en 2010 cuando su canción "I Gotta Feeling" fue descargada en Internet más de 7 millones de veces. La ruta del éxito de un grupo de rock implica la reducción de la elasticidad de la demanda a la que se enfrenta y la existencia de barreras de entrada a la industria. Esto suena un tanto como una perorata, pero tiene mucho significado. Usando el lenguaje de la economía y los conceptos que se presentaron en este capítulo, explique por qué la disminución de la elasticidad de la demanda y la edificación de barreras de entrada a la industria son exactamente lo que Black Eyed Peas está tratando de hacer.

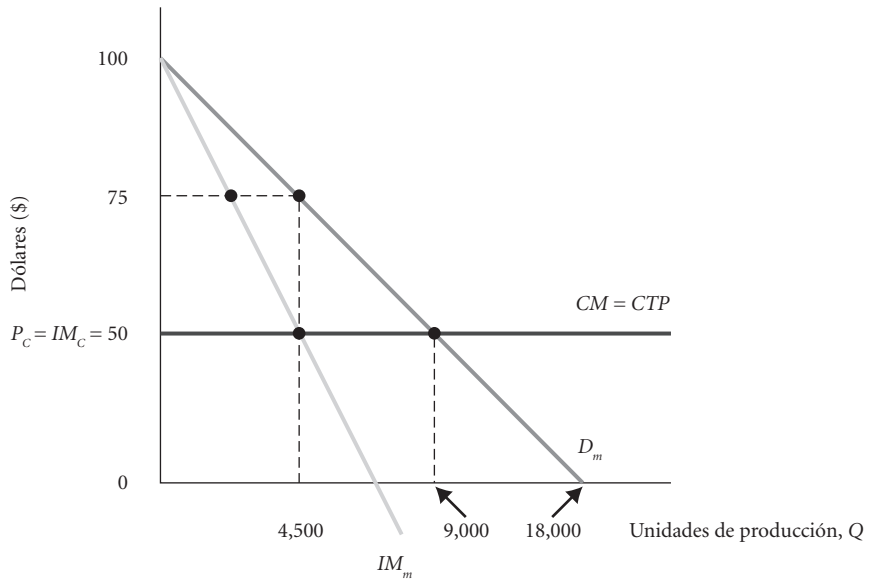
13. El siguiente diagrama ilustra el caso de una empresa (industria) que gana un rendimiento normal para el capital si se organiza de una manera competitiva. El precio en el mercado es igual a P_c en condiciones de competencia. Suponemos primero que el costo marginal es fijo a $50 por unidad de producción y que no existen economías ni deseconomías de escala. (La ecuación de la curva de la demanda a la que se enfrenta la industria es $P = 100 - 1/180\ Q$).

    Calcule el ingreso total para las empresas competitivas, suponiendo que existe entrada libre a la industria. ¿Cuál es el costo total en un estado de competencia? Calcule el excedente del consumidor en condiciones de competencia.

    Suponga ahora que usted compra todas las empresas dentro de esta industria, combinándolas en un monopolio de una sola empresa protegido por una patente contra el ingreso de competidores a la industria. Calcule el precio que maximiza la utilidad, P_m, el ingreso total proveniente del monopolio, el costo total, las utilidades y el excedente del consumidor. Compare también los resultados que se presentan en el marco de la competencia y en el monopolio. Calcule la pérdida de eficiencia proveniente del monopolio. ¿Qué remedios potenciales están disponibles?

14. Explique por qué un monopolio no se enfrenta a una curva de oferta.

15. Suponga que Gloria tiene la única franquicia para un restaurante McDonald's en Laughlin, Nevada, una ciudad con una población de aproximadamente 8,100 personas. ¿El hecho de que Gloria tenga la única sucursal de McDonald's en la ciudad significa necesariamente que esto constituye un monopolio? Explique su respuesta.



Oligopolio 14

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Estructura del mercado en un oligopolio *p. 294*

Modelos de oligopolio *p. 297*
- El modelo de colusión
- El modelo de liderazgo en precios
- El modelo de Cournot

Teoría de juegos *p. 300*
- Juegos repetidos
- Un juego con muchos jugadores: La acción colectiva se bloquea mediante el dilema del prisionero

Oligopolio y desempeño económico *p. 306*
- Concentración industrial y cambio tecnológico

El papel del gobierno *p. 307*
- La regulación de las fusiones
- ¿Un papel adecuado?

Hemos examinado dos estructuras de mercado "puras". En un extremo se encuentra la *competencia perfecta*, una estructura de mercado donde muchas empresas (cada una de las cuales es pequeña en relación con el tamaño de mercado) elaboran productos no diferenciados y carecen de poder de mercado. Cada empresa competitiva toma el precio como establecido y se enfrenta a una demanda perfectamente elástica para sus productos. En el otro extremo se encuentra el *monopolio puro*, una estructura de mercado en la cual una sola empresa constituye la industria. El monopolio mantiene el poder para establecer el precio y está protegido contra la competencia por barreras de entrada a la industria. Su poder de mercado sería total si no se enfrentara a la disciplina de la curva de la demanda del mercado. Sin embargo, todo monopolio debe elaborar un producto que las personas deseen y estén dispuestas a pagar.

La mayoría de las industrias de Estados Unidos se ubican en algún punto entre estos dos extremos. En el presente capítulo y en el siguiente nos concentraremos en dos tipos de industrias en las cuales las empresas ejercen algún poder de mercado y, al mismo tiempo, se enfrentan a la competencia; se trata de la competencia oligopólica y la de carácter monopólico. En este capítulo, estudiaremos los oligopolios, y en el capítulo 15 analizaremos la competencia monopólica.

Un **oligopolio** es una industria que está dominada por unas cuantas empresas que, en virtud de sus dimensiones individuales, son lo suficientemente grandes para influir en el precio de mercado. Existen diferentes modalidades de oligopolios. Considere los siguientes casos:

En Estados Unidos, el 90% de la música que se produce y se vende proviene de uno de cuatro estudios: Universal, Sony, Warner o EMI. La competencia entre estas empresas es intensa, pero la mayor parte se relaciona con la búsqueda de nuevos talentos y su comercialización. Aunque los estudios compiten menos en cuanto a precio, una campaña como la que emprendió Radiohead en 2007 para que los consumidores establecieran su propio precio al adquirir un nuevo CD puede dar como resultado una conmoción en la industria.

Las prótesis endovasculares (o *stents*) son pequeños dispositivos de metal que se utilizan para mantener abiertas las arterias coronarias después de que se han desbloqueado por medio de una cirugía angioplástica. En Estados Unidos, el mercado de $1,000 millones de prótesis endovasculares está dominado por tres empresas: Boston Scientific, Johnson & Johnson y Medtronic. Entre estas compañías existe una intensa competencia en el área de investigación y desarrollo (I&D) al tratar de desarrollar nuevos y mejores productos. En 2007, Johnson & Johnson intentó vender sus prótesis endovasculares directamente a los pacientes, con un anuncio transmitido en el Día de Acción de Gracias durante el partido de futbol entre los Vaqueros de Dallas y los Jets de Nueva York. Por otra parte, vemos muy poca competencia de precios entre estas compañías.

Las aerolíneas son otra industria oligopólica, pero en este caso la competencia de precios suele ser muy intensa. Cuando Southwest entra a un nuevo mercado, los viajeros con frecuencia se benefician a partir de considerables reducciones en los precios.

En 2010 Amazon encontró que su posición en el mercado de lectores electrónicos estaba amenazada a medida que el Nook y el iPad competían con su producto Kindle.

Lo que vemos en estos ejemplos es la complejidad de la competencia entre las compañías que integran el oligopolio. Las empresas oligopolistas compiten entre sí no solamente en cuanto al precio, sino también en el desarrollo, la comercialización y publicidad de nuevos productos, y en el desarrollo de otros que bien podrían servir como complementos. En ocasiones, en algunas industrias, la compe-

oligopolio Una forma de estructura de la industria (o del mercado) que se caracteriza por la existencia de unas cuantas empresas dominantes. Los productos pueden ser homogéneos o diferenciados.

tencia en cualquiera de estas áreas es muy intensa; en otras, en cambio, prevalece una actitud de "vive y deja vivir". La compleja interdependencia entre los oligopolistas, combinada con la amplia variedad de estrategias que usan para competir, los hace difíciles de analizar. Para encontrar la estrategia correcta, las empresas necesitan anticipar las reacciones de sus clientes y rivales ante sus acciones. Si una compañía sube el precio de su producto, ¿la seguirán sus rivales? Y si los competidores no aumentan sus precios, ¿la abandonarán sus clientes, o están lo suficientemente atraídos por lo que fabrica al grado de que continuarán comprándole? Si Universal toma la decisión de reducir en forma considerable los precios de su música y renueva sus contratos con los artistas de modo que ganen más ingresos en los conciertos, ¿Sony imitará esta estrategia? En tal caso, ¿cómo afectará esto a Universal? Como se observa, estas son preguntas difíciles, aunque interesantes. El presente capítulo lo introducirá a una variedad de modelos que provienen del campo de la teoría de juegos y de la estrategia competitiva, los cuales le ayudarán a contestar esta clase de preguntas.

Los cuatro casos que se acaban de describir difieren no solamente en la forma en que compiten las empresas, sino también en algunas de las características fundamentales de sus industrias. Antes de analizar los modelos formales que describen la manera en que interactúan las empresas oligopolistas, es útil brindar algunas herramientas que permitirán analizar la *estructura* de las industrias a las cuales pertenecen esas empresas. Saber más acerca de la estructura de una industria nos ayudará a determinar cuáles de los modelos descritos serán de mayor utilidad. Para este ejercicio, nos basaremos en algunas de las herramientas que se han desarrollado en el área de la estrategia competitiva y que se usan en las escuelas de negocios y en la consultoría administrativa.

Estructura del mercado en un oligopolio

modelo de cinco fuerzas Modelo desarrollado por Michael Porter que ayuda a entender las cinco fuerzas competitivas que determinan el nivel de competencia y rentabilidad de una industria.

Uno de los modelos que se usa en el área de la estrategia competitiva para examinar la estructura de una industria oligopólica es el **modelo de cinco fuerzas**, desarrollado por Michael Porter, de la Universidad de Harvard. La figura 14.1 ilustra el modelo.

Las cinco fuerzas nos ayudan a explicar la rentabilidad relativa de una industria y a identificar en qué área es probable que la rivalidad sea más intensa.

El cuadro en el centro de la figura se concentra en la competencia entre las compañías existentes en la industria. En el mercado competitivo, ese cuadro estaría tan lleno de competidores que ninguna empresa individual necesitaría pensar estratégicamente acerca de cualquier otra empresa individual. En el caso del monopolio, el cuadro del centro solamente incluye una empresa. En un oligopolio, existe un número reducido de compañías, y cada una dedicará un tiempo considerable a pensar cómo puede competir mejor contra las demás.

¿Qué características de las compañías existentes son relevantes para anticipar cómo se desarrollará la competencia? Una característica estructural evidente de una industria que se debe considerar es el número y la distribución del tamaño de las empresas que la integran. ¿Las dos compañías más importantes tienen el 90% del mercado, o tan solo el 20%? ¿Existe una empresa muy grande y un número reducido de competidores pequeños, o las empresas son similares en cuanto a sus dimensiones? La tabla 14.1 muestra la distribución de las participaciones de mercado para una variedad de industrias en Estados Unidos, con base en datos de censos que consideran el valor de los embarques. La participación de mercado también se puede conocer usando los datos referentes al empleo. Podemos ver que incluso dentro de aquellas industrias que están altamente *concentradas*, hay diferencias. El 90% de la cerveza de Estados Unidos es elaborada por cuatro empresas (Anheuser-Busch produce, por sí sola, el 50% de la cerveza que se vende en ese país), pero existe un número relativamente grande de compañías mucho más pequeñas. En la industria del cobre, tan solo existen empresas grandes. Como

FIGURA 14.1
Fuerzas que impulsan la competencia en la industria

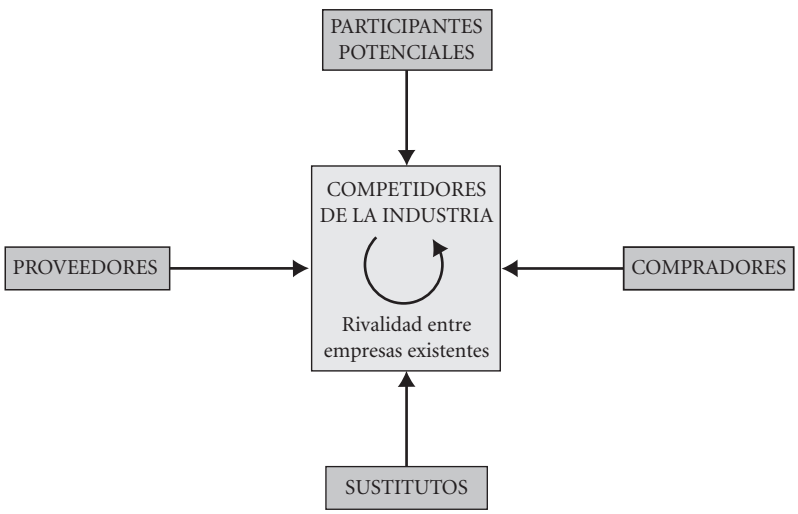


TABLA 14.1 Porcentaje del valor de los embarques de las empresas más grandes en industrias de alta concentración, 2002

Designación de la industria	Cuatro empresas más grandes	Ocho empresas más grandes	Número de empresas
Cobre primario	99	100	10
Cigarrillos	95	99	15
Equipos domésticos para lavandería	93	100	13
Fibras artificiales de celulosa	93	100	8
Cervecerías	90	94	344
Bombillas eléctricas para lámparas	89	94	57
Refrigeradores y congeladores domésticos	85	95	18
Municiones para armas pequeñas	83	89	109
Cereales para el desayuno	82	93	45
Vehículos motorizados	81	91	308

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 2002 Economic Census, *Concentration Ratios: 2002* ECO2-315R-l, mayo de 2006.

se verá dentro de poco, al analizar los modelos, cuando existe un menor número de empresas, si todo lo demás se mantiene igual, la competencia se reduce.

También nos interesa conocer la distribución del tamaño de las empresas más grandes en la industria. Una vez más tomemos el caso de la industria cervecera. Mientras que Anheuser-Busch produce la mitad de la cerveza que se consume en Estados Unidos, MillerCoors (un par de compañías recientemente fusionadas) tiene ahora el 30% del mercado, lo cual nos da una **razón de concentración** del 80% para esas dos empresas. En el mercado de reproductores convencionales de DVD, Sony controla el 20% del mercado, pero las tres o cuatro empresas siguientes dentro de la industria tienen participaciones similares. Cuando expongamos el modelo de liderazgo en precios del oligopolio, pondremos de relieve la cuestión de la distribución del tamaño. En nuestra exposición de la política gubernamental en torno a las fusiones, analizaremos otras medidas, además de la razón de concentración, que resultan útiles para conocer la participación de las empresas.

razón de concentración La participación de la producción industrial de las compañías más grandes en las ventas o el empleo.

La característica final de las empresas existentes que queremos analizar es la cantidad de diferenciación del producto que se observa en la industria. ¿Todas las empresas elaboran el mismo producto, o sus productos son muy diferentes entre sí? Esto nos remite de nuevo al aspecto de qué tan cercanos son los productos sustitutos entre sí, un tema que se estudió en el capítulo 13 al describir el monopolio. ¿Qué tan diferentes son los grupos de Actavision's Guitar Hero y Electronic Arts' Rock Band? ¿En verdad compite el videojuego Farmville, o hay mercados distintos para los jugadores dedicados y ocasionales, como algunos argumentan? Cuanto más diferenciados estén los productos que elaboran las compañías oligopolistas, más se asemejará su comportamiento al de un monopolista.

Observe ahora los cuadros superior e inferior del diagrama de rivalidad competitiva de la figura 14.1. En la parte superior se ubican los participantes potenciales en la industria. En el último capítulo, describiremos las principales fuentes de las barreras de entrada. Cuando las barreras de entrada son bajas, hay nuevas empresas que pueden entrar para competir y eliminar las utilidades muy elevadas que fluyen hacia las empresas existentes. En un oligopolio, encontramos que la amenaza del ingreso de nuevas empresas desempeña un papel importante en la forma como se desarrolle la competencia en la industria. En algunos casos, esa sola amenaza es suficiente para hacer que una industria con unas cuantas empresas se comporte como una industria perfectamente competitiva. Los mercados en los cuales la entrada y la salida son fáciles, de manera que la amenaza del ingreso potencial mantenga los precios bajos a un nivel competitivo, se conocen como **mercados disputables**.

mercados disputables Mercados en los cuales la entrada y la salida son fáciles.

Considere, por ejemplo, una pequeña aerolínea que puede desplazar su capital de un mercado a otro con un pequeño costo. Cape Air vuela entre Boston, Martha's Vineyard, Nantucket y Cape Cod en los meses de verano. Durante el invierno se usan los mismos aviones en Florida, los cuales vuelan por toda la costa oeste del estado entre Naples, Fort Meyers, Tampa y otras ciudades. Una situación similar ocurre cuando se construye un nuevo complejo industrial en un sitio muy remoto, y diversas compañías de transporte ofrecen sus servicios. Como el capital de las compañías de transporte es "móvil", cuando el negocio no es rentable pueden desplazar sus camiones a alguna otra parte con costos que no son muy altos. Las compañías existentes en este mercado se enfrentan continuamente a la amenaza de la competencia. En los mercados disputables, incluso las empresas oligopolistas grandes terminan por comportarse como organizaciones perfectamente competitivas. La competencia impulsa los precios hacia el costo promedio a largo plazo, y las utilidades positivas no duran mucho tiempo.

En la figura 14.1, abajo del cuadro que representa a los competidores, se ubican los sustitutos. Para los oligopolistas —al igual que en el caso de los monopolistas que se describieron en el capítulo 13—, la disponibilidad de productos sustitutos fuera de la industria limitará su capacidad para obtener altas utilidades.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Por qué las compañías de grabación pierden a artistas como Madonna?

¿Cómo podemos usar el modelo de cinco fuerzas para entender la competencia a la que se enfrentan las compañías de grabación? Ante todo, observe que los desertores de las compañías —Madonna, Radiohead y Nine Inch Nails— son estrellas bien conocidas. Para las compañías de grabación, estas estrellas son proveedores. Conforme los cantantes ganan popularidad, las negociaciones con las firmas de grabación se tornan más difíciles. (Esta es una razón por la cual las compañías de grabación hacen que los artistas firmen contratos de grabaciones múltiples; sin embargo, ningún contrato es eterno). Aunque la oferta de cantantes desconocidos suele ser muy elástica, la oferta de estrellas de prestigio, como Madonna, es mucho más inelástica. Algunas personas argumentarían que los "escenarios" como YouTube reducen el poder de las compañías de grabación, incluso en el caso de artistas jóvenes, al incluir presentaciones de bajo costo. Aquí, YouTube actúa como un *sustituto* para las compañías de grabación desde la perspectiva de artistas desconocidos. Los compradores también ganan poder. Con un acceso fácil para descargar música en Internet, una práctica que con frecuencia evade el pago de derechos, los escuchas están dispuestos a gastar mucho menos en música, de manera que ahora los conciertos desempeñan un papel más importante en la generación de ingresos para los artistas. La mayoría de los observadores consideran que la suma de estos cambios inducidos por las nuevas tecnologías será negativa para las utilidades de las compañías de grabación.

Madonna e Internet desestabilizan otro negocio

Wall Street Journal

Madonna siempre ha visto con entusiasmo las últimas tendencias, y su nuevo contrato no es una excepción. Pero esta vez no se debe a los últimos estilos musicales que adopta, sino al hecho de que Internet está desestabilizando los modelos tradicionales de negocios.

En vez de renovar su contrato con su grabadora de discos de mucho tiempo, Warner Bros., Madonna firmó un contrato de $120 millones a 10 años con una compañía de promoción de conciertos, de acuerdo con el Wall Street Journal. El promotor, Live Nation, probablemente no se conformará con la venta de los tres álbumes de música que Madonna estuvo de acuerdo en grabar para la compañía. En vez de ello, pretende obtener una utilidad mediante la venta de diversos artículos, desde boletos de conciertos y perfumes de la marca Madonna hasta patrocinios corporativos.

Este es un ejemplo de libro de texto acerca de la manera en que Internet está trastocando una industria. Las compañías de grabación solían ser los participantes clave en la industria de la música. Hacer que la música llegue a la audiencia significa negociar una compleja cadena de suministro, lo que incluye la grabación de discos y su distribución a las tiendas. Si se contemplan las cosas de esta manera, las compañías de grabación son, en mayor o menor medida, compañías de distribución. Desde luego, es una perspectiva simplificada, pero nos ayuda a vislumbrar las implicaciones mayores, ya que la mayoría de las compañías de éxito han tenido que dominar dos habilidades: la elaboración de los productos y su distribución.

Internet es el canal de distribución más eficiente del mundo, lo cual lo convierte en una amenaza para cualquier empresa cuyo modelo de negocios se base en el hecho de hacer llegar un producto a los consumidores. En el caso de la industria de la música, ahora cualquier individuo puede distribuir su música a través de Internet con un costo muy bajo o incluso de manera gratuita. Esto, a la vez, modifica el valor de la música grabada. Madonna y los grupos como Radiohead y Nine Inch Nails han comprendido que la mejor forma de ganar dinero es usando su música como una manera de promover sus marcas.

La industria de la música es justamente el ejemplo más evidente acerca de cómo Internet está cambiando la forma en que una industria distribuye, valora y define su producto. Los periódicos —incluyendo al empleador del Business Technology Blog— están en proceso de experimentar su propia versión de esta desestabilización justamente ahora. Con el tiempo, dicha transformación se extenderá sin duda a otras industrias.

Fuente: The Wall Street Journal, "Madonna (and the Internet) Disrupts Another Business". Derechos reservados en 2007 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.*, a través de Copyright Clearance Center.

Observe ahora los cuadros sobre la línea horizontal de la figura 14.1. Uno de los temas de este libro ha sido la forma como están vinculados los mercados de insumos y de productos. Las empresas que venden en el mercado de productos también compran en el mercado de insumos. Las condiciones a las que se enfrentan las empresas en sus mercados de insumos se describen en el cuadro de la izquierda, el que representa a los proveedores. El diagrama de flujo circular del capítulo 3 pone de relieve este aspecto. Encontramos este mismo argumento en los cuadros sobre la línea horizontal de las cinco fuerzas. Las aerolíneas, las cuales tienen cierto poder de mercado en la industria de la aviación, se enfrentan a fuertes oligopolistas cuando tratan de adquirir o arrendar aviones. En la industria aeronáutica, Boeing y Airbus controlan casi la totalidad del mercado de aviones comerciales. En el mercado de arrendamiento de aeronaves, GE tiene una posición dominante. Cuando una empresa con poder de mercado se enfrenta a otra que también tiene poder de mercado en los mercados de insumos, se desarrolla una interesante dinámica de negociación que determina quién terminará por obtener las utilidades.

Finalmente, en el lado derecho del diagrama de las cinco fuerzas, vemos al comprador o consumidor, quien, en cierto sentido, es la parte más importante del esquema. Las preferencias del consumidor, las cuales estudiamos cuando describimos la demanda individual y las funciones de utilidad, ayudan a

determinar el éxito que tendrá una empresa cuando intente diferenciar sus productos. Algunos compradores también pueden ejercer un poder de negociación, incluso cuando se enfrenten a un vendedor relativamente poderoso. Cuando se piensa en los compradores, generalmente se les identifica con compradores minoristas de bienes de consumo. Estos compradores, por lo general, tienen escaso poder. Pero en la economía de Estados Unidos se venden muchos productos a otras organizaciones, y en muchos de estos mercados las empresas se enfrentan a compradores altamente concentrados. Intel vende sus procesadores a un mercado de computadoras personales relativamente concentrado, en el cual Dell tiene una participación considerable. Procter & Gamble (P&G) vende sus productos de consumo a Wal-Mart, la cual controla actualmente el 25% del mercado minorista de comestibles. El poder de Wal-Mart tiene efectos enormes sobre la manera en que P&G puede competir en sus mercados.

Hemos identificado varias de las características clave de una industria oligopólica. La comprensión de esas características nos ayudará a predecir las estrategias que usarán las compañías para competir con sus rivales en los negocios. A continuación analizaremos algunos de los modelos de comportamiento oligopólico.

Modelos de oligopolio

Puesto que existen muchos tipos de oligopolios, se ha desarrollado una serie de diferentes modelos para comprenderlos. La siguiente exposición constituye una muestra de los enfoques alternativos para el comportamiento (o la conducta) de las empresas oligopolistas. Como se verá, todos los tipos de oligopolios tienen algo en común: el comportamiento de cualquier compañía oligopolista depende del comportamiento de las otras empresas que integran el oligopolio.

El modelo de colusión

En el capítulo 13 examinamos lo que sucede cuando una industria perfectamente competitiva cae bajo el control de una sola empresa que busca la maximización de utilidades. Vimos que cuando muchas empresas en competencia actúan de manera independiente, producen más, cobran un precio más bajo y ganan menos utilidades que si actuaran como una sola unidad. Si estas empresas se unen y están de acuerdo en reducir la producción y aumentar el precio —es decir, si las empresas acuerdan en *no* competir con base en el precio—, podrán dividirse una mayor cantidad de utilidades totales. Cuando un grupo de oligopolistas que maximizan las utilidades se ponen de acuerdo en cuanto al precio y el nivel de producción, el resultado es el mismo que se obtendría si un monopolista controlara la totalidad de la industria. Es decir, el oligopolio en colusión se enfrentará a una demanda de mercado y producirá únicamente hasta el punto en el cual el ingreso marginal y el costo marginal sean iguales ($IM = CM$), y el precio se fijará por arriba del costo marginal.

Un grupo de empresas que se reúnen y toman decisiones de precio y producción en forma conjunta se denomina **cártel**. Tal vez el ejemplo más familiar de un cártel en la actualidad sea la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). El cártel de la OPEP está integrado por 13 países, que incluyen a Arabia Saudita y Kuwait; todos ellos se ponen de acuerdo en torno a los niveles de producción de petróleo. Desde 1970, el cártel de la OPEP comenzó a reducir la producción de crudo. Sus decisiones en esta materia condujeron a un incremento del 400% en el precio del petróleo crudo en los mercados mundiales durante 1973 y 1974.

cártel Grupo de empresas que se reúnen y toman decisiones conjuntas de precio y niveles de producción con la finalidad de maximizar las utilidades totales.

La OPEP es un cártel de gobiernos. Los cárteles integrados por empresas, en contraste, son ilegales de acuerdo con las leyes antimonopolio de Estados Unidos que se describieron en el capítulo 13. Las cortes definen la fijación de precios como cualquier acuerdo entre competidores individuales en relación con los precios. Todos los acuerdos que tienen como finalidad fijar los precios o los niveles de producción, sin importar si los precios resultantes sean altos o bajos, son ilegales. Además, la fijación del precio es un delito penal, y la sanción para quien resulte culpable puede implicar la privación de la libertad, así como diversas multas. En la década de 1950, un grupo de 12 ejecutivos de cinco empresas diferentes en la industria de equipos eléctricos, fueron declarados culpables de idear un esquema de fijación de precios para alternarse como ganadores de los concursos de licitación. Todos ellos fueron multados y sentenciados a prisión. En 2005 un ex ejecutivo de Bayer AG, una gran compañía farmacéutica alemana, fue sentenciado a cuatro meses de prisión y se le aplicó una multa de $50,000 por fijación ilegal de precios. En 2007 el gobierno de Estados Unidos inició querellas por fijación de precios contra diversas empresas e industrias, cuyos giros iban desde la renta de automóviles hasta la fabricación de juegos de mesa. A pesar de la clara ilegalidad de la fijación de precios, el atractivo de las utilidades parece seducir a algunos ejecutivos para ponerse de acuerdo en ese rubro.

Para que un cártel funcione, deben cumplirse ciertas condiciones. Primero, la demanda del producto del cártel debe ser inelástica. Si hay muchos sustitutos que estén fácilmente disponibles, los aumentos de precio del cártel se pueden volver contraproducentes a medida que los compradores cambien hacia bienes sustitutos. Aquí observamos la importancia de tomar en cuenta el cuadro de sus-

titutos de la figura 14.1. Segundo, los miembros del cártel deben respetar las reglas. Si un cártel mantiene los precios a un nivel alto mediante la restricción de la producción, hay un gran incentivo para que los miembros violen el acuerdo al incrementar la producción. El hecho de "romper filas" puede significar enormes utilidades.

Los incentivos de los diversos miembros de un cártel para "engañar" a los demás, en vez de cooperar, ponen de relieve el papel de la distribución del tamaño de las empresas en una industria. Considere una industria integrada por una empresa grande y un grupo de empresas pequeñas que se han puesto de acuerdo en cobrar precios relativamente altos. Para cada compañía, el precio estará por arriba de su costo marginal de producción. Por lo tanto, la táctica de ganar participación de mercado mediante la venta de más unidades resulta muy atractiva. Por otro lado, si todas las compañías disminuyen los precios para ganar participación de mercado, el cártel se derrumbará. Para los participantes pequeños en una industria, el atractivo de ganar participación adicional de mercado con frecuencia es difícil de resistir, mientras que las empresas más grandes dentro de la industria tienen más que perder si el cártel se derrumba dejándolas con una menor participación adicional de mercado a su alcance. En la mayoría de los cárteles, son las empresas pequeñas las que comienzan a establecer precios por debajo de los precios del grupo.

La *colusión* ocurre cuando los acuerdos de fijación de precio y niveles de producción son explícitos, como en un cártel. La **colusión tácita** ocurre cuando las empresas terminan por fijar precios sin un acuerdo específico o cuando tales acuerdos son implícitos. Es posible que un pequeño número de empresas con poder de mercado incurran en la práctica de fijar precios similares, o bien, sigan el ejemplo de alguna de ellas sin siquiera reunirse o concertar acuerdos formales. Cuanto menor sea el número de empresas que existan y cuanto más similares sean, más fácil será que ocurra una colusión tácita. Como veremos más adelante en este capítulo, las leyes antimonopolio también desempeñan un papel relevante al tratar de desalentar la colusión tácita.

colusión tácita La colusión ocurre cuando los acuerdos de fijación de precios y niveles de producción entre los fabricantes son explícitos. La *colusión tácita* ocurre cuando tales acuerdos son implícitos.

El modelo del liderazgo en precios

En otra forma de oligopolio, una empresa domina en la industria y todas las empresas, de menores dimensiones, siguen la política de fijación de precios del líder; de ahí el nombre de **liderazgo en precios**. Si la empresa dominante sabe que las empresas más pequeñas seguirán su liderazgo, obtendrá su propia curva de demanda sustrayendo de la demanda total del mercado la cantidad de demanda que las empresas más pequeñas habrán de satisfacer a cada precio potencial.

liderazgo en precios Una forma de oligopolio en la cual una empresa dominante establece los precios, y todas las demás dentro de la industria, que son más pequeñas, siguen su política de fijación de precios.

El modelo de liderazgo en precios se puede aplicar mejor cuando una industria está formada por una empresa grande y varias empresas competitivas más pequeñas. En tales condiciones, podemos pensar que la empresa dominante maximiza las utilidades dentro de las restricciones que imponen la demanda del mercado *y* el comportamiento de las empresas competitivas más pequeñas. Las empresas más pequeñas, en esencia, pueden vender entonces todo lo que quieran a ese precio de mercado. La diferencia entre la cantidad demandada en el mercado y la cantidad ofrecida por las empresas más pequeñas es el monto que la empresa dominante habrá de producir.

En un liderazgo en precios, la cantidad demandada en el mercado se producirá mediante una mezcla de las empresas más pequeñas y la empresa dominante. Comparemos esta situación con la de un monopolista. En este caso, la única restricción a la que se enfrenta la compañía monopolista proviene de los consumidores, quienes, a cierto precio, renunciarán a adquirir el bien que produzca el monopolista. En un oligopolio, con una empresa dominante que ejerce el liderazgo en precios, la existencia de empresas más pequeñas y su disposición para elaborar el producto también constituyen una restricción. Por esa razón, la producción que se espera en el marco del liderazgo en precios se encuentra entre la del monopolista y la de la empresa competitiva, mientras que los precios también se establecen entre los niveles de ambos.

El hecho de que las empresas más pequeñas restrinjan el comportamiento de la firma dominante indica que esta última podría tener un incentivo para tratar de impulsar a las organizaciones más pequeñas a salir del mercado, ya sea mediante la compra o la fusión. En el capítulo dedicado al monopolio vimos cómo el hecho de desplazarse de una situación donde existen muchas empresas a otra donde existe una sola puede ayudar a una compañía a aumentar las utilidades, aun cuando se reduzca el bienestar social. Las leyes antimonopolio que rigen las fusiones, las cuales se analizarán más adelante en este capítulo, reflejan los costos sociales potenciales de tales fusiones. Una forma alternativa en que una compañía dominante puede reducir el número de empresas más pequeñas dentro de su industria es a través de una fijación de precios agresiva. En vez de aceptar la existencia de empresas más pequeñas, como sucede en la situación de liderazgo en precios, la compañía dominante puede tratar de reducir los precios de una manera agresiva hasta que los competidores de menores dimensiones abandonen la industria. La práctica a través de la cual una empresa grande y poderosa trata de forzar a las más pequeñas a salir del mercado mediante ventas temporales a un precio artificialmente bajo se denomina *fijación de precios predatoria.* Tal comportamiento puede ser muy costoso para la empresa grande y, con frecuencia, es poco eficaz. La práctica de fijar precios por debajo de los costos variables promedio para forzar a otras empresas a salir de una industria, con la expectativa de una recuperación posterior a través del aumento de precios, también es ilegal de acuerdo con las leyes antimonopolio.

El modelo de Cournot

Un modelo muy sencillo que ilustra la idea de la interdependencia entre empresas en un oligopolio es el modelo de Cournot, ideado en el siglo XIX por el matemático Antoine Augustin Cournot. El modelo se basa en las observaciones de Cournot acerca de la competencia entre dos productores de agua de manantial. A pesar de la antigüedad del modelo y de algunos de sus supuestos restrictivos, la intuición que emerge de él ha demostrado ser de utilidad para los economistas y los encargados de formular las políticas.

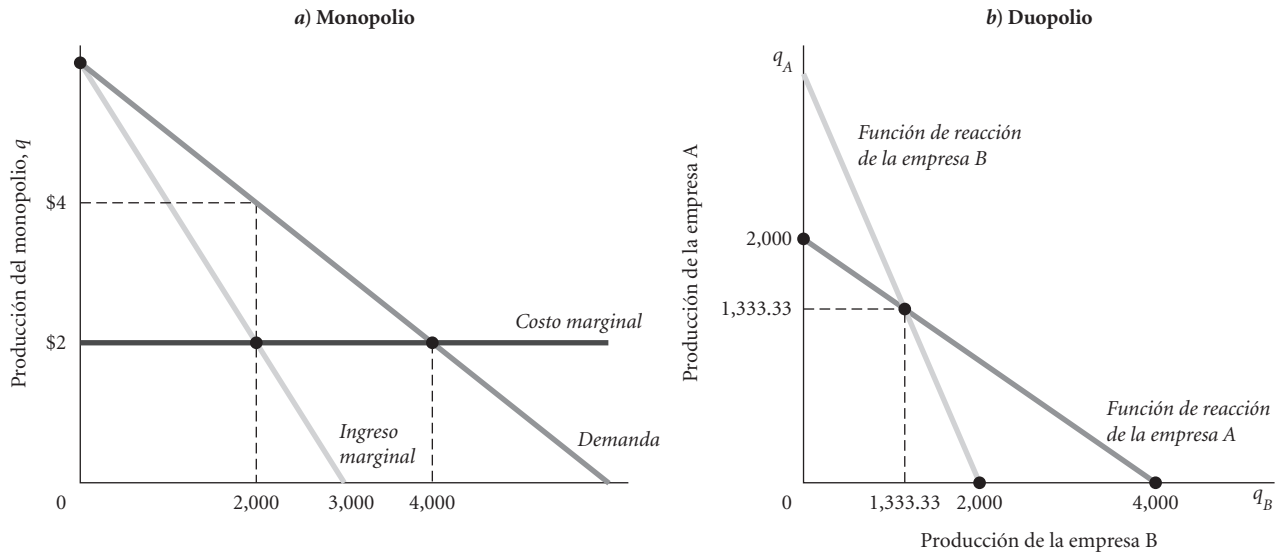
El modelo original de Cournot se concentró en un oligopolio con dos empresas que elaboraban productos idénticos y que no estaban coludidas. Un oligopolio de dos empresas se conoce como **duopolio**. La característica fundamental de un oligopolio, en comparación con una industria competitiva, es que las decisiones óptimas de una empresa dependen de las acciones de las otras empresas individuales dentro de esa industria. En un duopolio, la elección correcta del nivel de producción para cada una de las dos compañías dependerá de cómo actúe la otra. Cournot nos ofrece una forma de modelar la manera en que las empresas toman en cuenta el comportamiento de las demás.

duopolio Un oligopolio de dos empresas.

Regresemos al ejemplo del monopolio que usamos en el capítulo anterior, en la figura 13.8 de la página 281, que aquí se reproduce como la figura 14.2*a*). El costo marginal es constante en $2, y la curva de demanda a la que se enfrenta la empresa monopolista es la curva de la demanda del mercado con pendiente descendente. Recuerde que la curva del ingreso marginal se encuentra por debajo de la curva de la demanda porque, para aumentar las ventas, la compañía monopolista debe reducir su precio por unidad. En este ejemplo, la curva del ingreso marginal llega a cero a un nivel de producción de 3,000 unidades. En este mercado, el monopolista maximiza las utilidades a una cantidad de 2,000 unidades y a un precio de $4, como vimos en el último capítulo. ¿Qué sucede en este mercado si, en lugar de tener una empresa monopolista, tenemos un duopolio de Cournot? ¿Cómo se verá el equilibrio del duopolio?

Al elegir la producción óptima, el monopolista solamente tuvo que considerar sus propios costos y la curva de la demanda a la que se enfrentaba. El duopolista tiene otro factor que debe considerar: ¿qué cantidad de producción elaborará su rival? Cuanto más produzca el rival, menos mercado le quedará. En el modelo de Cournot, cada empresa observa la demanda del mercado, sustrae lo que espera que produzca la empresa rival, y elige su producción para maximizar sus utilidades con base en el mercado restante.

Ilustremos la solución del duopolio de Cournot para este problema con dos empresas, A y B. Recuerde la característica fundamental del duopolio: cada compañía debe tomar en cuenta la producción de la otra cuando elige su nivel de producción. Considerando esta característica, resulta útil observar la manera en que la producción óptima de cada compañía podría variar con la producción de su rival. En la figura 14.2*b*), hemos trazado dos *funciones de reacción*, para mostrar que la producción óptima de cada empresa que maximiza la utilidad depende de la producción del rival. El eje *Y* muestra los niveles de producción de la empresa A, denotados como q_A, y el eje *X* indica la producción de B, denotada como q_B.



▲ **FIGURA 14.2 Representación gráfica del modelo de Cournot**

La gráfica de la izquierda muestra una producción de 2,000 unidades que maximiza la utilidad para un monopolista cuyo costo marginal es de $2. La gráfica de la derecha muestra una producción de 1,333.33 unidades para cada uno de los duopolistas con el mismo costo marginal de $2, y que enfrentan la misma curva de demanda. La producción total de la industria aumenta conforme pasamos del caso del monopolio al duopolio de Cournot, pero no aumenta a un nivel tan alto como el de la producción competitiva (de 4,000 unidades en este caso).

Varios de los puntos a lo largo de la función de reacción de la empresa A le parecerán familiares. Considere el punto en que la función de reacción de A cruza el eje vertical. En este punto, la tarea de A es elegir la producción óptima suponiendo que B elabora 0 unidades. Pero sabemos cuál es este punto a partir de la solución del problema del monopolio. Si B no produce nada, entonces A es un monopolista y, a un nivel óptimo, produce 2,000 unidades. Por lo tanto, *si* A espera que B produzca 0 unidades, debería elaborar 2,000 unidades para maximizar sus utilidades.

Observe el punto donde la función de reacción de A cruza el eje horizontal. En este punto B produce 4,000 unidades. Vuelva a observar la figura 14.2*a*). A un nivel de producción de 4,000 unidades el precio de mercado es de $2, que es el costo marginal de la producción. Si A espera que B fabrique 4,000 unidades, no existe un mercado rentable para A, de manera que producirá 0. Si partimos de aquí, donde la producción de B (medida sobre el eje horizontal) es de 4,000 unidades cada periodo, y dejamos que la producción de B disminuya al desplazarse hacia la izquierda, a la empresa A le convendrá incrementar la producción. Si usted determina con cuidado cuál es la producción que maximiza la utilidad de A, a cada nivel posible de producción de B, descubrirá que la función de reacción de A es justamente una línea con pendiente descendente entre 2,000 en el eje *Y* y 4,000 en el eje *X*. La pendiente descendente refleja la manera en que A elige su nivel de producción: observa la demanda del mercado, resta la producción de su rival y entonces elige su producción óptima. Cuanto más produzca el rival, quedará un menor mercado rentable para la otra empresa en el duopolio.

A continuación, hacemos lo mismo para la empresa B. ¿Cuánto producirá B si maximiza las utilidades y acepta la producción de A como determinada? Como las dos empresas son exactamente iguales en cuanto a costos y tipo de producto, la función de reacción de B se ve justamente como la de la empresa A: cuando B piensa que está sola en el mercado (la producción de A en el eje vertical es 0), elabora la producción monopolista de 2,000 unidades; cuando B considera que A va a producir 4,000 unidades, elige elaborar 0 unidades.

Como se observa, las dos funciones de reacción se intersecan. La función de reacción de cada empresa indica lo que quiere hacer, considerando la producción de la otra. En el punto de intersección, cada una se desempeña lo mejor que puede, considerando la producción real de la otra. Este punto se denomina algunas veces el *equilibrio de mejor respuesta*. Como se observa en la gráfica, el equilibrio del duopolio de Cournot para este problema ocurre cuando cada compañía elabora 1,333.33 unidades, lo que da un total de 2,666.66 en la industria. Esa producción rebasa lo que producía el monopolista original en este mercado, pero es inferior a las 4,000 unidades que fabricaría una industria competitiva.

Observe que el punto de cruce es el único punto de equilibrio de la figura 14.2*b*). Para ver por qué, considere lo que sucede si partimos de un monopolio y luego dejamos que compita una segunda compañía. Suponga, por ejemplo, que A espera que B permanezca fuera del mercado, sin producir nada, lo que dejaría a la empresa A como un monopolista. Con esa expectativa, A elegiría producir 2,000 unidades. Ahora observe la función de reacción de B. Si A produce actualmente 2,000 unidades, la producción que maximiza la utilidad de B no es de cero, sino de 1,000 unidades. Trace una línea horizontal desde el nivel de producción de A (es decir, 2,000) hasta la función de reacción de B y luego descienda al eje *X*; descubrirá que la producción óptima de B se encuentra en 1,000 unidades. Por lo tanto, un nivel de producción de 2,000 unidades para A no es un equilibrio porque se estableció con base en un nivel de producción que era incorrecto para B. Vayamos un paso más adelante. Si B elabora 1,000 unidades, la empresa A hará una reducción a partir de 2,000. Esto, a la vez, conducirá a un incremento adicional en la producción de B y el proceso continuará hasta que ambas compañías produzcan 1,333.33.

Como hemos visto, el nivel de producción que pronostica el modelo de Cournot se encuentra entre el nivel del monopolio y el nivel de una industria perfectamente competitiva. Las ampliaciones posteriores del modelo de Cournot nos indican que cuanto mayor sea el número de empresas que se comporten como predice Cournot, más cerca de los niveles competitivos estará la producción (y por lo tanto, los precios). Este tipo de resultado intuitivo es una de las razones por las que el modelo de Cournot se ha utilizado ampliamente, no obstante su perspectiva simplificada acerca de la interacción de las empresas. El campo de la teoría de juegos, que estudiaremos a continuación, ofrece una perspectiva más elaborada y completa de las interacciones de las empresas.

Teoría de juegos

Las empresas del modelo de Cournot no anticipan las acciones de la competencia. En vez de ello, tratan de adivinar los niveles de producción de sus rivales y luego eligen niveles óptimos de producción para sí mismas. Pero observe que las empresas no tratan de anticipar o de influir en lo que harán las rivales en respuesta a sus propias acciones. En muchas situaciones, no parece realista que las compañías simplemente tomen la producción de su rival como independiente de la suya. Podríamos pensar que Intel, al reconocer la importancia de Advanced Micro Devices (AMD) en el mercado de

procesadores, trataría de influir en las decisiones de negocios de AMD. La **teoría de juegos** es un subcampo de la economía que analiza las elecciones de las empresas rivales, las personas e incluso los gobiernos cuando intentan maximizar su propio bienestar mientras anticipan las acciones de otros dentro de su entorno y reaccionan frente a ellas.

teoría de juegos Analiza las elecciones que hacen las empresas rivales, las personas e incluso los gobiernos cuando intentan maximizar su propio bienestar mientras anticipan las acciones de otros dentro de su entorno y reaccionan frente a ellas.

La teoría de juegos tuvo su origen en 1944 con los estudios del matemático John von Neumann y el economista Oskar Morgenstern, quienes publicaron un trabajo que abría nuevas trayectorias y analizaba un conjunto de problemas, o *juegos*, en los cuales dos o más personas u organizaciones perseguían sus propios intereses, sin que ninguna de ellas pudiera determinar el resultado. La teoría de juegos se ha convertido en un campo de estudio e investigación de creciente difusión. Se ha aplicado al análisis del comportamiento de las organizaciones, pero también a la política, las relaciones internacionales, las posibilidades de una guerra nuclear, la estrategia militar y la política exterior. En 1994 el Premio Nobel en ciencias económicas se otorgó en forma conjunta a tres teóricos pioneros de la teoría de juegos: John F. Nash, de Princeton University, John C. Harsanyi, de la Universidad de California en Berkeley, y Reinhard Selten, de la Universidad de Bonn. Tal vez usted haya visto la película *Una mente brillante* (*A Beautiful Mind*), que relata la historia de John Nash y sus aportaciones a la teoría de juegos.

La teoría de juegos comienza por reconocer que, en todas las situaciones de conflicto, hay quienes toman decisiones (jugadores), reglas del juego y recompensas (o premios). Los jugadores eligen estrategias sin conocer con certeza qué estrategia usará la oposición. Sin embargo, al mismo tiempo, es posible que llegue a los jugadores alguna información que indique la manera en que sus oponentes actúan. Y lo más importante: entender que los otros jugadores también intentan actuar de la mejor manera posible será de utilidad para predecir lo que harán.

La figura 14.3 ilustra lo que se conoce como una matriz de beneficios para un juego sencillo. Cada una de dos empresas, A y B, deben decidir si les conviene realizar una campaña de publicidad muy costosa. Si las dos empresas toman la decisión de no hacer publicidad, obtendrán una utilidad de $50,000. Si una empresa hace publicidad y la otra no, la primera aumentará sus utilidades en un 50% ($75,000) impulsando al mismo tiempo a la competencia hacia la columna de pérdidas. Si ambas compañías toman la decisión de hacer publicidad, cada una obtendrá utilidades de $10,000. Pueden generar un poco más de demanda haciendo publicidad, pero no lo suficiente para compensar el gasto en publicidad.

Si A y B pudieran coludirse (y suponemos que no pueden hacerlo), su estrategia óptima sería ponerse de acuerdo para no hacer publicidad. Esta solución maximiza las utilidades conjuntas para ambas empresas. Si ninguna de las empresas hace publicidad, las utilidades conjuntas serán de $100,000. Si ambas hacen publicidad, las utilidades conjuntas serán tan solo de $20,000. Si únicamente una de ellas hace publicidad, las utilidades conjuntas serán de $75,000 − $25,000 = $50,000.

En la figura 14.3 se observa que el *beneficio* que obtenga cada empresa dependerá de cómo actúe la otra. Sin embargo, al considerar lo que las compañías deberían hacer, es más importante preguntar si la *estrategia* de una empresa depende de lo que haga la otra. Considere las elecciones de estrategia de A. Sin importar cómo actúe B, A sale beneficiada de la publicidad. Si B no hace publicidad, A obtiene $25,000 más haciendo publicidad que al no hacerla. Por lo tanto, A hará publicidad. Si B efectivamente hace publicidad, A también deberá hacer publicidad para evitar una pérdida. Se mantiene la misma lógica para B. Sin importar la estrategia que persiga A, B sale beneficiada al hacer publicidad. Una **estrategia dominante** es aquella que resulta mejor sin importar lo que haga la oposición. En este juego, ambos participantes tienen una estrategia dominante, la cual consiste en hacer publicidad.

estrategia dominante En la teoría de juegos, una estrategia que es mejor sin importar lo que haga la oposición.

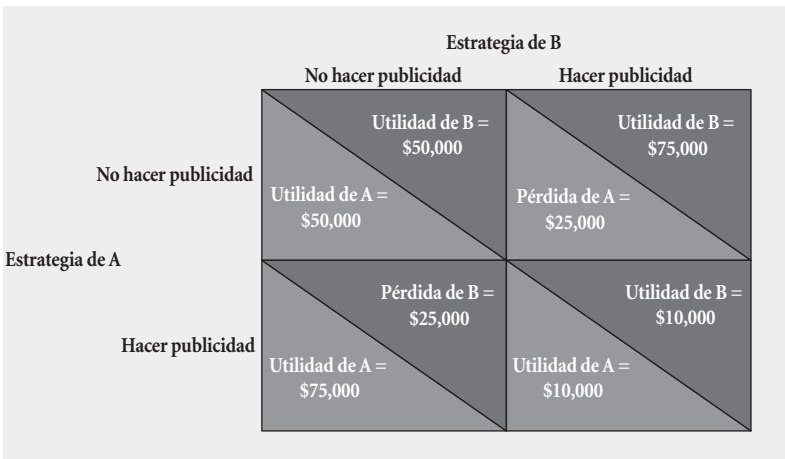


FIGURA 14.3 Matriz de beneficios para juegos en relación con la publicidad

Ambos jugadores tienen una estrategia dominante. Si B no hace publicidad, A sí la hará, puesto que $75,000 es una cifra que rebasa a $50,000. Si B hace publicidad, A también hará publicidad debido a que una utilidad de $10,000 es preferible a una pérdida de $25,000. La empresa A hará publicidad sin importar lo que haga B. De manera similar, B hará publicidad independientemente de cómo actúe A. Si A no hace publicidad, B la hará porque $75,000 es una cifra que supera a $50,000. Si A hace publicidad, B también la hará porque una utilidad de $10,000 es preferible a una pérdida de $25,000.

dilema de los prisioneros Juego en el cual se impide que los participantes cooperen y en el que cada participante tiene una estrategia dominante que deja a ambos en una peor posición que la que tendrían si pudieran cooperar.

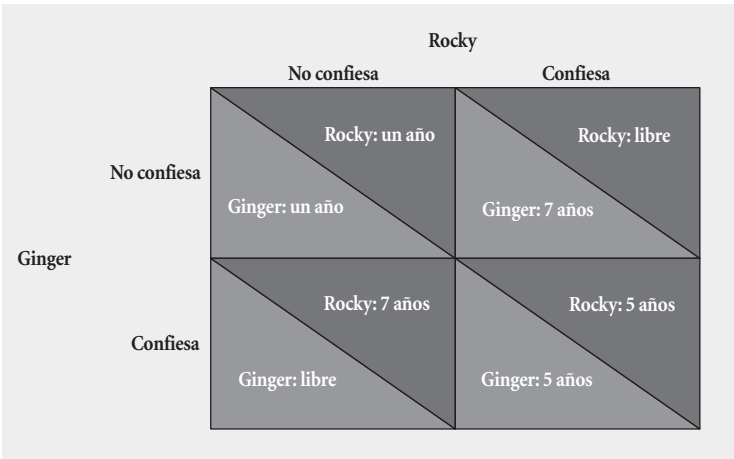
El resultado del juego que se presenta en la figura 14.4 es un ejemplo de lo que se denomina el **dilema de los prisioneros**. Este término proviene de un juego en el cual dos prisioneros (a los que llamaremos Ginger y Rocky) están acusados de asaltar juntos una tienda 7-Eleven, pero la evidencia es dudosa. Si ambos confiesan, obtendrán una pena de 5 años en prisión por asalto a mano armada. Si cada uno de ellos se niega a confesar, serán condenados a una pena menor por robo de mercancías en una tienda, y cada uno será sentenciado a un año de prisión. El problema es que el abogado de oficio ofreció a cada uno un trato de manera independiente. Si Ginger confiesa y Rocky no, Ginger sale en libertad y a Rocky lo condenan a 7 años de prisión. Si Rocky confiesa y Ginger no, Rocky sale en libertad y a Ginger lo condenan a 7 años de prisión. La matriz de beneficios para el dilema de los prisioneros se presenta en la figura 14.4.

Al observar cuidadosamente los beneficios, notará que tanto Ginger como Rocky tienen estrategias dominantes: confesar. Es decir, Ginger se encontrará en una mejor posición al confesar sin importar lo que haga Rocky, y este último se encontrará en una mejor posición al confesar sin importar lo que haga Ginger. El resultado probable es que ambos confiesen aun cuando podrían encontrarse en una mejor posición si ambos mantuvieran la boca cerrada. Hay muchos casos en los cuales vemos juegos como este. En una clase que se califica sobre una curva, todos los estudiantes podrían considerar el hecho de ponerse de acuerdo en moderar su desempeño. Pero los incentivos para "hacer trampa" en el estudio serían difíciles de resistir. En un oligopolio, el hecho de que los precios tiendan a ser más altos que los costos marginales ofrece incentivos para que las empresas "hagan trampa" en la producción, restringiendo el alcance de los acuerdos mediante la venta de unidades adicionales.

¿Hay algún camino que permita salir de este dilema? Podría haberlo en circunstancias en las cuales el juego se lleva a cabo una y otra vez. Observe de nuevo la figura 14.3. El mejor resultado conjunto es no hacer publicidad. Pero el poder de la estrategia dominante hace difícil llegar a la esquina superior izquierda. Suponga que las empresas interactúan una y otra vez durante muchos años. Ahora las oportunidades para la cooperación son más ricas. Suponga que la empresa A decidiera no hacer publicidad durante un periodo para ver la forma en que responde B. Si B continuara haciendo publicidad, A tendría que volver a hacer publicidad para sobrevivir. Suponga que B decidiera igualar la estrategia de A. En este caso, ambas empresas podrían—sin una colusión explícita— terminar por no hacer publicidad después de que A descubra lo que hace B. Regresaremos a esto en la discusión de los juegos repetidos, que se presenta a continuación.

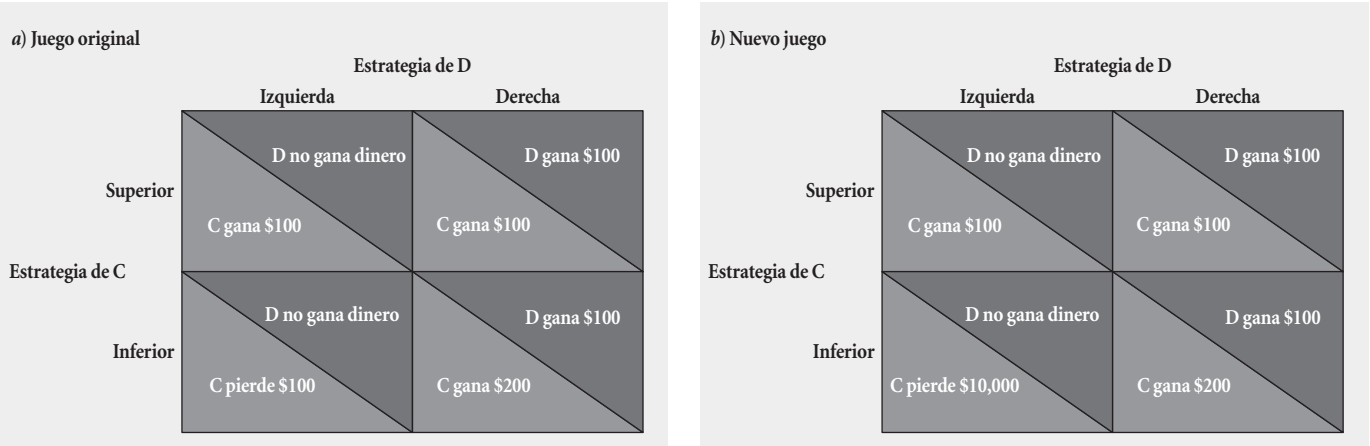
Hay muchos juegos en los cuales un participante no tiene una estrategia dominante, pero en los que el resultado es previsible. Considere el juego que se presenta en la figura 14.5*a*), donde C no tiene una estrategia dominante. Si D aplica la estrategia de la izquierda, C aplicará la estrategia de la parte superior. Si D aplica la estrategia de la derecha, C aplicará la estrategia de la parte inferior. ¿Qué estrategia elegirá aplicar D? Si C conoce las opciones, verá que D tiene una estrategia dominante y probablemente aplicará la misma estrategia. D se encuentra en una mejor posición al aplicar la estrategia de la derecha sin importar lo que haga C. D puede garantizar una ganancia de $100 al elegir el lado derecho, y tiene la seguridad de que no ganará nada si elige el lado izquierdo. Como el comportamiento de D es predecible (aplicará la estrategia de la derecha), C aplicará la estrategia de la parte inferior. Cuando todos los participantes aplican su mejor estrategia *en función de* lo que hacen sus competidores, el resultado se denomina **equilibrio de Nash**, en honor de John Nash. Ya vimos un ejemplo del equilibrio de Nash en el modelo de Cournot.

equilibrio de Nash En la teoría de juegos, el resultado que se obtiene cuando todos los participantes aplican su mejor estrategia en función de lo que hacen sus competidores.



▲ **FIGURA 14.4 El dilema de los prisioneros**

Ambos jugadores tienen una estrategia dominante y confesarán. Si Rocky no confiesa, Ginger confesará porque el hecho de ser puesto en libertad sin duda es mejor que pasar un año en la cárcel. De manera similar, si Rocky confiesa, Ginger confesará porque es preferible estar 5 años en la cárcel que 7. Rocky tiene el mismo conjunto de elecciones. Si Ginger no confiesa, Rocky confesará porque obtener la libertad es mejor que pasar un año en la cárcel. De manera similar, si Ginger confiesa, Rocky también lo hará porque es preferible estar 5 años en la cárcel que 7. Ambos confesarán *sin importar* lo que haga el otro.



▲ **FIGURA 14.5 Matrices de beneficios para las estrategias izquierda/derecha-superior/inferior**
En el juego original (a), C no tiene una estrategia dominante. Si D juega en el lado izquierdo, C jugará en la parte superior; si D juega en el lado derecho, C jugará en la parte inferior. Por otro lado, D tiene una estrategia dominante: D jugará en el lado derecho sin importar lo que haga C. Si C considera que D es racional, sabe que D jugará en el lado derecho. Si C concluye que D jugará en el lado derecho, C jugará en la parte inferior. El resultado es un equilibrio de Nash porque cada jugador realiza su mejor esfuerzo *en función* de lo que hace el otro jugador.
En el nuevo juego (*b*), C debería estar muy seguro de que D jugará en forma correcta porque si D juega en el lado izquierdo y C juega en la parte inferior, C tendrá graves problemas al perder $10,000. C probablemente jugará en la parte superior para minimizar la pérdida potencial si la probabilidad de que D elija el lado izquierdo es significativa.

Considere ahora que se modificara el juego de la figura 14.5*a*). Suponga que todos los beneficios son los mismos excepto que si D elige el lado izquierdo y C elige la parte inferior, C pierde $10,000, como se muestra en la figura 14.5*b*). Mientras que D todavía tiene una estrategia dominante (jugar en el lado derecho), C podría perder una gran cantidad al elegir la parte inferior considerando la remota posibilidad de que D elija el lado izquierdo. Cuando se introducen la incertidumbre y el riesgo, el juego cambia. Es probable que C juegue en la parte superior y asegure una utilidad de $100 en vez de jugar en la parte inferior y arriesgarse a perder $10,000 ante la remota posibilidad de que D juegue en el lado izquierdo. Una **estrategia maximin** es aquella que elige un jugador para maximizar la ganancia mínima que puede obtener. En esencia, una persona que juega una estrategia maximin supone que la oposición jugará la estrategia que cause el mayor daño.

estrategia maximin En la teoría de juegos, es la estrategia que elige un jugador para maximizar el beneficio mínimo que puede obtener.

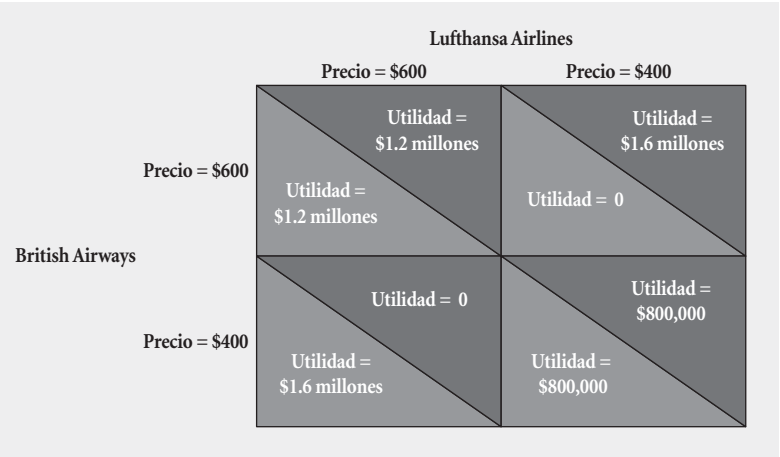
Juegos repetidos

Claramente, los juegos no se realizan una sola vez. Las empresas deben tomar decisiones sobre presupuestos de publicidad, estrategias de inversión y política de fijación de precios en forma continua. Pepsi y Coca-Cola han competido entre sí durante 100 años, en varios países de todo el mundo. Una colusión explícita viola los estatutos antimonopolio, pero la reacción estratégica no. Sin embargo, la reacción estratégica en un juego repetido puede tener el mismo efecto que una colusión tácita.

Considere el juego que se presenta en la figura 14.6. Suponga que British Airways y Lufthansa estuvieran compitiendo por el negocio de la ruta de Nueva York a Londres durante la temporada baja. Para atraer a los viajeros, ofrecen tarifas bajas. La pregunta es cuánto conviene reducir las tarifas. Ambas aerolíneas consideraron una reducción drástica a la tarifa de viaje redondo, para establecerla en $400, y una reducción moderada para dejar la tarifa en $600. Suponga que los costos son tales que cada boleto de $600 genera una utilidad de $400, y que cada boleto de $400 genera una utilidad de $200.

Como es claro, la demanda es sensible al precio. Suponga que algunos estudios de elasticidad de la demanda determinaron que si *ambas* aerolíneas ofrecen boletos en $600, atraerán a 6,000 pasajeros por semana (3,000 cada una), y cada aerolínea obtendrá una utilidad de $1.2 millones por semana (una utilidad de $400 × 3,000 pasajeros). Sin embargo, si ambas aerolíneas ofrecen tarifas notablemente reducidas de $400, atraerán a 2,000 pasajeros adicionales por semana, para llegar a un total de 8,000 (4,000 cada una). Aunque tendrán más pasajeros, cada boleto generará menos utilidades, de manera que las utilidades totales disminuyen a $800,000 por semana ($200 de utilidad × 4,000 pasajeros). En este ejemplo, podemos hacer algunas inferencias acerca de la elasticidad de la demanda. Con una reducción de precio de $600 a $400, los ingresos disminuirán de $3.6 millones (6,000 pasajeros × $600) a $3.2 millones (8,000 pasajeros × $400). A partir del capítulo 5 sabemos que si una reducción del precio disminuye el ingreso, estamos operando sobre una porción *inelástica* de la curva de demanda.

FIGURA 14.6
Matriz de beneficios para un juego de aerolíneas
En un solo juego, tanto British Airways (BA) como Lufthansa Airlines (LA) tienen estrategias dominantes. Si LA establece el precio en $600, BA establecerá el precio en $400 porque $1.6 millones son una suma más alta que $1.2 millones. Si, por otra parte, LA establece el precio en $400, BA nuevamente elegirá fijar el precio en $400 porque $800,000 son mejor que cero. De manera similar, LA elegirá establecer el precio en $400 sin importar qué estrategia elija BA.



¿Qué sucedería si las dos aerolíneas ofrecieran diferentes precios? Para simplificar, ignoraremos la lealtad de marca y supondremos que cualquier aerolínea que ofrezca la tarifa más baja conseguirá la totalidad de los 8,000 pasajeros. Si British Airways ofrece la tarifa de $400, venderá 8,000 boletos por semana y obtendrá una utilidad de $200 de cada uno, lo cual hace un total de $1.6 millones. Como Lufthansa se mantiene firme en $600, no vende ningún boleto y no obtiene ninguna utilidad. De manera similar, si Lufthansa ofreciera boletos en $400, obtendría $1.6 millones por semana, mientras que British Airways no obtendría nada.

Al observar con cuidado la matriz de beneficios de la figura 14.6, ¿concluye usted que alguna de las aerolíneas o ambas tienen una estrategia dominante? De hecho, las dos la tienen. Si Lufthansa establece el precio en $600, British Airways establecerá el precio a la tarifa más baja de $400, ya que $1.6 millones por semana es una cifra más codiciable que $1.2 millones. Por otro lado, si Lufthansa ofrece una mayor reducción de precios, British Airways también deberá hacerlo; de lo contrario, British Airways no ganará nada, y la cantidad de $800,000 ¡no supera otras opciones! De manera similar, Lufthansa tiene una estrategia dominante para ofrecer la tarifa de $400 porque con ello obtiene más, sin importar lo que haga British Airways.

El resultado es que ambas aerolíneas ofrecerán la tarifa notablemente reducida y cada una obtendrá $800,000 por semana. Este es el dilema clásico de los prisioneros. Si se les permitiera ponerse de acuerdo en cuanto al precio, ambas cobrarían $600 por boleto y obtendrían $1.2 millones a la semana, lo que significa un incremento del 50%.

Fue precisamente esta lógica lo que condujo al presidente de American Airlines, Robert Crandall, a sugerir en 1983 a Howard Putnam, de Braniff Airways, lo siguiente: "Considero que sería absurdo […] sentarse aquí y tratar de sacar el @#%* uno del otro para que ninguno de los dos gane un @#%* centavo. […] Tengo una sugerencia para usted, aumente sus @#%* tarifas en 20%. Yo aumentaré las mías al día siguiente".

Como las empresas competidoras tienen prohibido incluso hablar de los precios, Crandall tuvo problemas con el Departamento de Justicia cuando Putnam presentó una grabación de la llamada en la cual se hicieron estos comentarios. Pero, ¿podrían haberse coludido sin hablar directamente? Suponga que los precios se anuncian cada semana en un momento determinado. Es como participar en el juego de la figura 14.6 varias veces en forma sucesiva, esto es, un juego repetido. Después de algunas semanas de obtener $800,000, British Airways aumenta su precio a $600. Lufthansa sabe que si permanece en su tarifa de $400, duplicará sus utilidades de $800,000 a $1.6 millones a la semana. Pero, ¿qué pretende British Airways? Debe saber que sus utilidades disminuirán a cero, a menos que Lufthansa también aumente su tarifa. El aumento en la tarifa podría ser justamente una señal de que ambas empresas se encontrarán en una mejor posición al precio más alto, y que si una es el líder y puede contar con que la otra empresa la imite, ambas se encontrarán en una mejor posición. La estrategia de responder ante un competidor emulando su proceder se denomina **estrategia toma y daca**.

estrategia toma y daca
Estrategia de un juego repetido en la cual un participante responde ante un oponente emulando su proceder.

Si Lufthansa descubre que British Airways aplicará la misma estrategia de Lufthansa, ambas terminarán cobrando $600 por boleto y ganando $1.2 millones, en vez de cobrar $400 y ganar tan solo $800,000 por semana, aun cuando no haya habido una fijación explícita de precio.

Un juego con muchos jugadores: La acción colectiva se bloquea mediante el dilema del prisionero

Algunos juegos tienen muchos participantes y pueden dar como resultado los mismos tipos de dilema del prisionero que acabamos de exponer. El siguiente juego ilustra cómo una acción colectiva que beneficiaría a todos se bloquea en algunas circunstancias.

Suponga que yo soy su profesor de economía en un grupo de 100 estudiantes y les pido que cada uno traiga $10 a la clase. Al frente del salón coloco dos cajas marcadas como A y B. Les indico que deben depositar la suma de $10, dividida de la manera que cada quien quiera, dentro de las dos cajas. Alguien puede colocar la totalidad de los $10 en la caja A y no poner nada en la B. O bien, podría depositar la totalidad de los $10 en la caja B y no poner nada en la A. Por otra parte, alguien podría colocar $2.50 en la caja A y $7.50 en la B. Cualquier combinación que haga un total de $10 será correcta, y yo soy la única persona que sabrá como se distribuyó el dinero.

Al final de la clase, cada uno de los dólares depositados en la caja A le será devuelto a la persona que lo puso ahí. Cada quien obtiene exactamente lo que colocó. Pero la caja B es especial. Yo depositaré 20 centavos en B por cada dólar que se haya depositado en ella. Es decir, si hubiera $100 en la caja, yo colocaría $20. Pero aquí hay una disposición: el dinero que termina en la caja B, *incluyendo* mi contribución del 20%, se dividirá por igual entre todos los alumnos de la clase sin importar la cantidad que cada uno haya colocado ahí.

Podemos pensar en la caja A como un instrumento que representa un mercado privado donde obtenemos lo que pagamos. Pagamos $10 y recuperamos un valor de $10. Pensemos que la caja B es un instrumento que representa algo que deseamos hacer colectivamente y cuyos beneficios son para todos los miembros de la clase, sin importar si hicieron una aportación o no. En el capítulo 12 estudiamos el concepto de *bien público*. Las personas no pueden ser excluidas cuando se trata de disfrutar los beneficios de un bien público una vez que este se ha producido. Algunos ejemplos incluyen el aire limpio, un índice delictivo más bajo como resultado de la aplicación de la ley y la defensa nacional. Considere que la caja B es un instrumento que representa un bien público.

Ahora bien, ¿dónde pondrían ustedes su dinero? Si son inteligentes, convocarían a una reunión de la clase con la finalidad de ponerse de acuerdo para depositar la totalidad de sus $10 en B. De este modo, todo mundo saldría con $12. Habría $1,000 en la caja, yo añadiría $200, y el total de $1,200 se dividiría entre los 100 estudiantes.

Pero suponga que a ustedes no se les permitiera reunirse, del mismo modo que Ginger y Rocky se mantenían en celdas separadas dentro de la prisión. Suponga además que todo mundo actuara de acuerdo con su propio interés. Todos aplican una estrategia que maximiza la cantidad que recibe. Si usted piensa con cuidado, la estrategia dominante para cada miembro de la clase consiste en colocar la totalidad de los $10 en la caja A. *Sin importar lo que hagan los demás*, usted obtendrá más dinero si coloca la totalidad de su aportación en la caja A que si distribuye los $10 en las dos cajas. Y si deposita la totalidad de su dinero en A, ¡nadie saldrá del salón con más dinero que usted!

¿Cómo es posible? Muy sencillo. Suponga que todas las demás personas ponen los $10 en B, pero usted coloca sus $10 en A. La caja B termina con $990 más un bono del 20% de $198, para dar un gran total de $1,188, una cantidad apenas $12 menos inferior que el máximo posible de $1,200. ¿Qué obtiene usted? Su parte que le corresponde de la caja B (esto es, $11.88, *más* la devolución de sus $10 que depositó en la caja A, lo cual hace un total de $21.88). Esto es óptimo para usted. Si hubiera colocado todo su dinero en B, obtendría tan solo $12. Realice el mismo análisis para los casos en que los participantes dividieron su dinero en cualquier otra forma, y verá que la estrategia óptima sigue siendo colocar la totalidad de los $10 en la caja A.

He aquí otra forma de pensar en la situación: ¿qué parte de lo que usted obtiene al final está vinculada con, o depende de, lo que usted aporta? Por cada dólar que deposita en A, obtiene un dólar. Por cada dólar que *usted* deposita en B, obtiene tan solo un centavo, esto es, la centésima parte de un dólar, porque su dólar se divide entre los 100 miembros de la clase.

De este modo, el juego es un dilema clásico de los prisioneros, donde la colusión, si pudiera hacerse forzosa, conduciría a un resultado óptimo; en contraste, las estrategias dominantes conducirán a un resultado por debajo del óptimo.

¿Cómo podríamos resolver este dilema en particular? Convocamos a una reunión de ciudadanos (o a una junta de la clase) y promulgamos una ley que establezca que todos debemos contribuir a la producción de los bienes públicos mediante el pago de impuestos. Así, desde luego, corremos el riesgo de que el gobierno se convierta en un participante. Regresaremos a este tema en los capítulos 16 y 18.

Para resumir, el oligopolio es una estructura de mercado congruente con una variedad de comportamientos. La única condición necesaria del oligopolio es que las empresas sean lo suficientemente grandes para tener algún control sobre el precio. Los oligopolios son industrias concentradas. En un extremo se encuentra el cártel, en el cual unas cuantas empresas se reúnen y maximizan de manera conjunta las utilidades; en esencia, actúan como un monopolista. En el otro extremo, las empresas dentro del oligopolio compiten de manera vigorosa por los mercados pequeños y disputables movilizando el capital rápidamente en respuesta a las utilidades que se generan. Entre estos extremos hay varios modelos alternativos, todos los cuales ponen de relieve la interdependencia de las empresas que integran el oligopolio.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

La fijación de precios en Digital Music

En 2010 la Corte de Apelaciones del Segundo Circuito tomó la decisión de reabrir un juicio iniciado algunos años atrás en torno a la presunta colusión entre las principales marcas de grabación de música para mantener los precios de las descargas digitales a un nivel más alto de lo normal. Los juicios anteriores no habían encontrado una evidencia directa de alguna conspiración en torno a los precios. En contraste con algunos casos de fijación de precio, no había ninguna evidencia de reuniones secretas o de llamadas telefónicas, ni tampoco de algún "disparo de arma" como dicen con frecuencia los abogados. En vez de ello, como deja en claro el siguiente artículo, la corte se basó en una evidencia económica: el fracaso de las principales marcas de grabación para reducir de una manera notable los precios de la música, a pesar de las drásticas reducciones en los costos asociados con el abandono de los discos compactos a favor de las descargas de música a través de Internet.

Se reabre el caso en torno a la fijación de precios de RIAA Digital Music

ZeroPaid.com

Es un secreto a voces el hecho de que las marcas de grabación han estado coludidas desde hace mucho tiempo entre sí para asegurar utilidades máximas mediante la existencia de una competencia limitada que reduce el número de opciones para el consumidor. Un grupo de quejosos ha llevado el caso de la Recording Industry Association of America (RIAA) ante las cortes en relación con este asunto, luego de que la Corte de Distrito determinó sobreseer el caso en 2008. Los quejosos lograron convencer a un jurado de la Corte de Apelaciones del Segundo Circuito, integrado por tres jueces, de reabrir el caso.

Uno de los principales argumentos de evidencia de colusión es que el precio de la música digital es todavía demasiado cercano al de los CD ya grabados, a pesar de la evidente reducción en el precio asociado con la distribución, un argumento al que con frecuencia hacen referencia quienes comparten archivos de música.

Los jueces afirmaron:

Además, los precios de los CD incluyen costos tales como el copiado de los discos compactos; la elaboración del estuche del disco compacto, las etiquetas y los empaques contra robo; los costos de envío, tanto al distribuidor como a las tiendas de discos; el trabajo tanto de quienes colocan y organizan los CD en los estantes como del personal de las cajas registradoras; y de los inventarios dañados y no vendidos. Todos estos costos se eliminan con la música que se puede descargar de Internet. Sin embargo, estas considerables reducciones de costos no se vieron reflejadas en importantes disminuciones en el precio de la música que se descarga de Internet, como se esperaría en un mercado competitivo.

En otras palabras, un álbum que se vendía a $15 en las tiendas de discos debería costar ahora mucho menos, puesto que la compañía tiene menos costos.

Fuente: Reimpreso con permiso de Zeropaid, Inc.

Oligopolio y desempeño económico

¿Qué tan bien se desempeñan los oligopolios? ¿Deberían estar regulados o modificarse? ¿Son eficientes, o conducen a un uso ineficiente de los recursos? En resumen, ¿son buenos o malos?

Con excepción del modelo de mercados disputables, todos los modelos de oligopolios que hemos examinado nos llevan a concluir que la concentración en un mercado conduce a una fijación de precios por encima de los costos marginales y a una producción inferior al nivel eficiente. Cuando el precio se encuentra por arriba del costo marginal en condiciones de equilibrio, los consumidores están pagando más por ese bien que lo que cuesta producirlo en términos de los productos de otras industrias a los cuales renuncian. Incrementar la producción sería crear un valor que excede al costo social de ese bien, pero los oligopolistas que maximizan las utilidades tienen un incentivo para no aumentar la producción.

Las barreras de entrada en muchas industrias oligopólicas también evitan que el nuevo capital y otros recursos respondan a las señales de utilidades. En condiciones competitivas o en mercados disputables, las utilidades positivas atraerían a nuevas empresas y, de este modo, se incrementaría la producción. Esto no sucede en la mayoría de las industrias oligopólicas. El problema es más severo cuando existen barreras de entrada y las empresas se coluden de una manera explícita o tácita. Los resultados de la colusión son idénticos a los resultados de un monopolio. Las empresas maximizan conjuntamente las utilidades al fijar los precios a un nivel alto para luego dividirse las ganancias.

Por otra parte, es útil preguntar por qué existen los oligopolios en una industria y qué beneficios podrían brindar al mercado las empresas más grandes. Cuando hay economías de escala, las empresas más grandes y un número más reducido de compañías aportan eficiencia de costos aun cuando reducen la competencia de precios.

Una competencia vigorosa de productos entre los competidores oligopolistas genera una mayor variedad y alienta la innovación en respuesta a una amplia variedad de gustos y preferencias del consumidor. La conexión entre la estructura de mercado y la tasa de innovación es el tema de algunos debates que se pueden consultar en informes de investigación.

Concentración industrial y cambio tecnológico

Una de las principales fuentes de crecimiento y progreso económicos a través de toda la historia ha sido el avance tecnológico. La innovación, tanto en los métodos de producción como en la creación de nuevos y mejores productos, es uno de los motores del progreso económico. La innovación, en buena parte, surge como resultado de las actividades de investigación y desarrollo (I&D) que realizan las empresas en busca de utilidades.

Varios economistas, en especial Joseph Schumpeter y John Kenneth Galbraith, argumentaron en varios trabajos, los cuales ahora se consideran clásicos, que la concentración industrial (esto es, cuando un número relativamente pequeño de empresas controlan el mercado) en realidad aumenta la tasa de avance tecnológico. Como Schumpeter afirmó en 1942:

> Tan pronto como […] hacemos indagaciones en los artículos específicos en los cuales el progreso ha sido más notorio, el camino no nos conduce a las puertas de aquellas empresas que trabajan en condiciones de una competencia comparativamente libre, sino precisamente a las puertas de las empresas grandes […], y una estremecedora sospecha nos hace caer en la cuenta de que los negocios grandes pueden tener más que ver con la creación de ese estándar de vida que con el hecho de mantenerlo sometido a un nivel bajo.[1]

Esta interpretación ha ocasionado que la profesión económica haga una pausa y evalúe la situación de sus teorías. La sabiduría convencional ha sido que la concentración y las barreras de entrada a una industria aíslan a las empresas de la competencia y conducen a un desempeño y un crecimiento lentos.

La evidencia relacionada con la procedencia de la innovación es mixta. Desde luego, la mayoría de los negocios pequeños no participan en actividades de I&D, a diferencia de las empresas más grandes. Cuando los gastos de I&D se consideran como un porcentaje de las ventas, las compañías que se encuentran en industrias con altas razones de concentración gastan más en actividades de investigación y desarrollo que las que se desenvuelven en industrias con bajas razones de concentración.

Muchas compañías oligopolistas realizan una cantidad considerable de investigación. En el segmento de apertura de este capítulo, hicimos notar que tres empresas dominaban el mercado de instrumentos médicos: Johnson & Johnson, Boston Scientific y Medtronic. Cada una de estas empresas gasta más del 10% de sus ingresos en I&D. Tan solo Johnson & Johnson gastó $8,000 millones en ese rubro en 2007. Microsoft gasta una cantidad similar.

Sin embargo, la "revolución de la alta tecnología" surgió a partir de las operaciones de muchas pequeñas empresas incipientes. Compañías como Sun Microsystems, Cisco Systems e incluso Microsoft apenas si existían hace una generación. Las nuevas empresas de biotecnología que comienzan a realizar milagros con la ingeniería genética son todavía empresas pequeñas que se iniciaron gracias a las investigaciones que realizaban los científicos individuales en los laboratorios de las universidades.

Todavía existe una ambigüedad significativa sobre este tema. De hecho, tal vez no haya una respuesta correcta. El cambio tecnológico parece darse a tropezones, y algunas veces proviene de compañías pequeñas y otras, de grandes corporaciones.

El papel del gobierno

Como se indicó antes, una forma en la cual los oligopolios aumentan la concentración de mercado es a través de las fusiones. No es sorprendente que el gobierno haya promulgado leyes para controlar el crecimiento del poder de mercado a través de las fusiones.

---

[1] J. A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism, and Democracy* (Nueva York: Harper, 1942); y J. K. Galbraith, *American Capitalism* (Boston: Houghton Mifflin, 1952).

La regulación de las fusiones

Ley Celler-Kefauver Una ley que amplió la autoridad del gobierno para controlar las fusiones.

La Ley Clayton de 1914 (como se mencionó en el capítulo 13) dio al gobierno la autoridad para limitar las fusiones que pudieran "disminuir en forma sustancial la competencia dentro de una industria". La **Ley Celler-Kefauver** (1950) facultó al Departamento de Justicia para que realizara labores de supervisión y vigilara el cumplimiento de estas disposiciones. En los primeros años de la Ley Clayton, las compañías que querían fusionarse sabían que había un riesgo de oposición por parte del gobierno. Las empresas bien podían gastar fuertes cantidades de dinero en abogados y negociaciones, para luego descubrir que el gobierno las llamaría ante las cortes.

En 1968 el Departamento de Justicia emitió sus primeros lineamientos diseñados para reducir la incertidumbre acerca de las fusiones que encontrara aceptables. Los lineamientos de 1968 eran estrictos. Por ejemplo, si las cuatro firmas más grandes de una industria controlaban el 75% o más de un mercado, una empresa compradora con una participación de mercado del 15% sería cuestionada cuando tuviera la intención de adquirir una compañía que controlara una cantidad tan pequeña como un 1% adicional del mercado.

Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) Índice de concentración del mercado que se obtiene sumando el cuadrado de las participaciones porcentuales de las empresas en un mercado.

En 1982 la División Antimonopolio —en concordancia con la política de no intervención del presidente Reagan hacia las empresas grandes— emitió un nuevo conjunto de lineamientos, los cuales, luego de una revisión en 1984, aún permanecen en vigor. Los estándares se basan en una medida de la estructura de mercado denominada **Índice Herfindahl-Hirschman (IHH)**. El IHH se calcula expresando la participación de mercado de cada empresa dentro de la industria como un porcentaje; luego, esas cifras se elevan al cuadrado y se suman. Por ejemplo, en una industria donde existen dos empresas, cada una de las cuales controla el 50% del mercado, el índice es

$$50^2 + 50^2 = 2{,}500 + 2{,}500 = 5{,}000$$

Para una industria en la cual cuatro empresas controlan, cada una, el 25% del mercado, el índice es

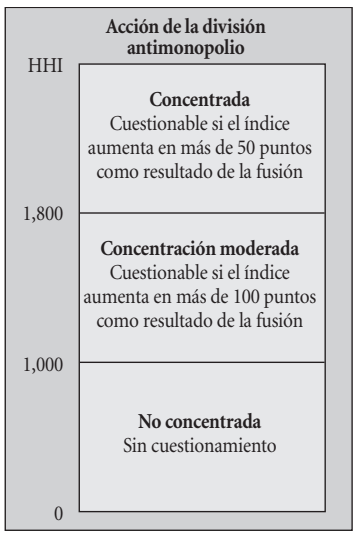
$$25^2 + 25^2 + 25^2 + 25^2 = 625 + 625 + 625 + 625 = 2{,}500$$

La tabla 14.2 muestra los cálculos del IHH para varias industrias hipotéticas. Los cursos de acción del Departamento de Justicia, los cuales se resumen en la figura 14.7, son los siguientes. Si el Índice Herfindahl-Hirschman es inferior a 1,000, se considera que la industria no está concentrada y cualquier fusión propuesta no será motivo de cuestionamientos por parte del Departamento de Justicia. Si el índice se encuentra entre 1,000 y 1,800, el Departamento de Justicia cuestionará cualquier fusión que aumente el índice en más de 100 puntos. Los índices de Herfindahl superiores a 1,800 significan

TABLA 14.2 Cálculo de un índice de Herfindahl-Hirschman para cuatro industrias hipotéticas, cada una de ellas con no más de cuatro empresas

	Participación porcentual de:				
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Índice Herfindahl-Hirschman
Industria A	50	50	—	—	$50^2 + 50^2 = 5{,}000$
Industria B	80	10	10	—	$80^2 + 10^2 + 10^2 = 6{,}600$
Industria C	25	25	25	25	$25^2 + 25^2 + 25^2 + 25^2 = 2{,}500$
Industria D	40	20	20	20	$40^2 + 20^2 + 20^2 + 20^2 = 2{,}800$

FIGURA 14.7
Lineamientos del Departamento de Justicia en torno a las fusiones (revisados en 1984)



que la industria ya se considera concentrada, y el Departamento de Justicia cuestionará cualquier fusión que haga subir el índice en más de 50 puntos.

Usted debería distinguir que el IHH combina dos características de una industria que hemos identificado como importantes en nuestra exposición acerca de las cinco fuerzas: el número de empresas dentro de una industria y sus tamaños relativos.

En el ejemplo aritmético anterior, consideramos la participación del mercado de cada una de varias empresas. Sin embargo, antes de hacer estos cálculos, tenemos que responder a otra pregunta: ¿Cómo definimos el mercado? ¿Qué participación de mercado estamos considerando? Vuelva a considerar nuestra exposición del poder de mercado del capítulo 13. La compañía Coca-Cola tiene un "monopolio" en la producción de Cola-Cola, pero es una de varias empresas que elaboran productos de cola, una de muchas más empresas que elaboran bebidas gaseosas en general y una de cientos que elaboran bebidas. El poder de mercado de Coca-Cola depende del carácter sustituible que exista entre los productos de cola, entre las bebidas gaseosas y entre las bebidas en general. Antes de que el gobierno pueda calcular un IHH, debe *definir el mercado*, una tarea que implica determinar qué productos son buenos sustitutos para los productos en cuestión.

Un ejemplo interesante de la dificultad para definir los mercados y usar el IHH en el análisis de fusiones proviene de la oposición de 1997 por parte de la FTC a la fusión propuesta entre Staples y Office Depot. En aquella época, Office Depot y Staples eran las empresas número 1 y número 2, respectivamente, en términos de la participación de mercado en ventas especializadas de artículos para oficina. La FTC argumentó que en el ramo de ventas de artículos para oficina, tanto Office Depot como Staples tenían una fuerte ventaja en la mente de los consumidores. Ambas son tiendas donde se encuentra una gama enorme de artículos de oficina; las demás tiendas, en cambio, venden artículos de papelería dentro de una gama más limitada, por lo que no eran buenos sustitutos para las ventas de estas dos tiendas. Por lo tanto, la FTC definió el mercado dentro del cual pretendía calcular el IHH (un dato necesario para dar un veredicto en torno a la posible fusión), como la venta de artículos de oficina en hipermercados. Prácticamente, esto significaba que los artículos de papelería que se vendían en la tienda de la esquina o en Wal-Mart no eran parte del mercado, y que ello no era una restricción sustancial sobre el sistema de precios de Office Depot o Staples. Con base en esta definición, y dependiendo del sitio de Estados Unidos que se examinara, el IHH resultante de la fusión propuesta se situaba entre 5,000 y 10,000, lo cual estaba claramente por encima del límite permisible. Por su parte, los economistas que trabajaban para Staples argumentaron que el mercado debería incluir a todos los vendedores de artículos de oficina. De acuerdo con ese criterio, una fusión entre Office Depot y Staples daría como resultado un IHH muy por debajo del límite establecido, ya que las dos empresas, en forma conjunta, controlaban tan solo el 5% del mercado total y el IHH en el mercado general era muy inferior a 1,000. Al final, la fusión no se autorizó.

En la tabla 14.3, se presentan los IHH para algunos mercados diferentes. Observe que en un caso —los juegos de Las Vegas— el mercado incluye tanto un producto como un componente geográfico. Esta definición, la cual utilizó el gobierno para emitir un veredicto en un caso de fusión, supone que los casinos de Las Vegas no compiten de una manera efectiva con los casinos de la ciudad de Atlantic City, por ejemplo. Otros mercados (como el de la cerveza) son mercados nacionales. En general, cuanto más amplia sea la definición del mercado, más bajo será el IHH.

TABLA 14.3

Definición de la industria	Algunos IHH muestra
Cerveza	3,525
Etanol	326
Juegos en Las Vegas	1,497
Monitores clínicos para atención a los pacientes	2,661

En 1997 el Departamento de Justicia y la FTC emitieron los *Lineamientos para las fusiones horizontales* (*Horizontal Merger Guidelines*), que actualizaban y ampliaban los lineamientos de 1984. La parte más interesante de las nuevas disposiciones es que el gobierno examina cada fusión potencial para determinar si mejora el poder de la compañía para participar en una "interacción coordinada" con otras empresas dentro de la industria. Los lineamientos definen la "interacción coordinada" como

> aquellas acciones que toma un grupo de empresas y que son rentables para cada una de ellas tan solo como resultado de las reacciones de acomodamiento de otros. Este comportamiento incluye una colusión tácita o expresa, y puede ser legal o no en sí y por sí mismo.[2]

[2] U.S. Department of Justice, Federal Trade Commission, *Horizontal Merger Guidelines*, 2005.

¿Un papel adecuado?

Desde luego, hay mucho contra lo cual uno debe protegerse en relación con el comportamiento de industrias grandes y concentradas. Las barreras de entrada a una industria, las grandes dimensiones de las empresas y la diferenciación del producto son aspectos que conducen al poder de mercado y a la ineficiencia potencial. Las barreras de entrada a la industria y el comportamiento coludido detienen al mercado en su trabajo hacia una asignación eficiente de recursos.

Sin embargo, por varias razones, los economistas ya no atacan a la concentración de la industria con el mismo fervor que manifestaron alguna vez. Primero, incluso las empresas e industrias altamente concentradas pueden verse impulsadas a producir de una manera eficiente en ciertas circunstancias del mercado. Segundo, los beneficios de la diferenciación y la competencia de productos son reales. Después de todo, una corriente constante de nuevos productos y de nuevas variaciones de productos antiguos llega al mercado casi todos los días. Tercero, los efectos de la concentración sobre la tasa de gastos en I&D son, en el peor de los casos, de naturaleza mixta. Es verdad que las empresas grandes realizan una parte importante de la investigación total que se hace en Estados Unidos. Por último, en algunas industrias, las economías de escala considerables imposibilitan la existencia de una estructura plenamente competitiva.

Además de la controversia en torno a la conveniencia de la concentración industrial, existe un interminable debate en relación con el papel del gobierno en la regulación de los mercados. Una perspectiva es que los altos niveles de concentración conducen a la ineficiencia y que los gobernantes deben actuar para mejorar la asignación de los recursos, esto es, ayudar al mercado a funcionar de una manera más eficiente. Esta lógica se ha usado para justificar las leyes y otras regulaciones que tienen como finalidad moderar el comportamiento no competitivo.

Una perspectiva opuesta sostiene que los ejemplos más claros de las barreras eficaces para impedir la entrada a una industria son aquellas que erige el gobierno. Este punto de vista afirma que la regulación del gobierno en años pasados ha sido finalmente anticompetitiva y ha hecho que la asignación de los recursos sea menos eficiente de lo que sería sin una intervención del gobierno. Recuerde del capítulo 13 que aquellos que obtienen utilidades positivas tienen un incentivo para gastar recursos con la finalidad de protegerse a sí mismos y a sus utilidades de los competidores. Este comportamiento *buscador de rentas* puede incluir el uso del poder gubernamental.

Un aspecto que complica aún más el debate es la competencia internacional. De manera creciente, las empresas se enfrentan a la competencia proveniente de compañías extranjeras en los mercados nacionales, al mismo tiempo que compiten con otras corporaciones multinacionales por ganar participación en los mercados extranjeros. Actualmente vivimos en una economía verdaderamente global. De este modo, las empresas que dominan un mercado nacional pueden ser feroces competidores en el escenario internacional. Esto tiene implicaciones para el papel adecuado del gobierno. Algunos consideran que el gobierno, en lugar de dividir la empresa AT&T, debería haberle permitido constituirse en un competidor más grande y más fuerte. En un capítulo posterior retomaremos este debate.

RESUMEN

ESTRUCTURA DEL MERCADO EN UN OLIGOPOLIO *p. 294*

1. Un *oligopolio* es una industria que está dominada por un número reducido de empresas que son lo suficientemente grandes para influir en el precio de mercado. El comportamiento de una sola empresa oligopolista depende de las reacciones que espera de todas las demás dentro de la industria. Con frecuencia es muy difícil y muy complicado hacer generalizaciones acerca de las estrategias industriales.
2. El modelo de cinco fuerzas es una forma útil de organizar el conocimiento económico acerca de la estructura de las industrias oligopólicas. Al recopilar datos sobre la estructura de una industria en términos de los rivales existentes, las nuevas compañías participantes, los sustitutos y las características de los compradores y proveedores, podemos entender mejor las fuentes de los excesos de utilidades en una industria.

MODELOS DE OLIGOPOLIO *p. 297*

3. Cuando las empresas están coludidas, ya sea de una manera explícita o tácita, maximizan conjuntamente las utilidades al cobrar un precio convenido o al establecer límites de producción y dividir las utilidades. El resultado es el mismo que se tendría si una empresa monopolizara la industria: la compañía producirá hasta el punto en que $IM = CM$, y el precio se establecerá por arriba del costo marginal.
4. El modelo de *liderazgo en precios* de un oligopolio conduce a un resultado similar, pero no idéntico, al del modelo de colusión. En este tipo de organización, la compañía dominante en la industria establece un precio y permite que los competidores suministren todo cuanto quieran a ese precio. Un oligopolio con un líder en precio elaborará un nivel de producción entre el que prevalecería en condiciones de competencia y el que elegiría un monopolista en la misma industria. Un oligopolio también fijará un precio entre el precio del monopolio y el precio competitivo.
5. El *modelo de oligopolio de Cournot* se basa en tres supuestos: **1.** que hay pocas empresas en una industria, **2.** que cada una de ellas considera la producción de la otra como determinada, y **3.** que las empresas maximizan las utilidades. El modelo sostiene que una serie de decisiones de ajustes de la producción conduce a un nivel final de producción entre aquel que prevalecería en condiciones de competencia perfecta y aquel que establecería un monopolio.

TEORÍA DE JUEGOS *p. 300*

6. La *teoría de juegos* analiza el comportamiento de las empresas como si sus formas de conducta fueran una serie de maniobras estratégicas y contramaniobras. Nos ayuda a entender el pro-

blema del oligopolio, pero nos deja con un conjunto incompleto e inconcluso de proposiciones acerca del comportamiento probable de las compañías oligopolistas individuales.

OLIGOPOLIO Y DESEMPEÑO ECONÓMICO *p. 306*

7. La concentración en los mercados conduce con frecuencia a un precio por encima del costo marginal y a una producción inferior al nivel eficiente. Sin embargo, la concentración de mercado también puede conducir a ganancias derivadas de las economías de escala y a promover la innovación.

EL PAPEL DEL GOBIERNO *p. 307*

8. La *Ley Clayton* de 1914 (véase el capítulo 13) dio al gobierno la autoridad para limitar las fusiones que pudieran "disminuir en forma sustancial la competencia en una industria". La *Ley Celler-Kefauver* (1950) facultó al Departamento de Justicia de Estados Unidos para que pudiera actuar contra fusiones propuestas. Actualmente, el Departamento de Justicia se basa en el *Índice Herfindahl-Hirschman* para determinar si una fusión propuesta es cuestionable.
9. Hay quienes argumentan que la regulación de las fusiones ya no es un papel adecuado para el gobierno.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

cártel, *p. 297*
colusión tácita, *p. 298*
dilema de los prisioneros, *p. 302*
duopolio, *p. 299*
equilibrio de Nash, *p. 302*
estrategia toma y daca, *p. 304*
estrategia dominante, *p. 301*
estrategia maximin, *p. 303*
Índice Herfindahl-Hirschman (IHH), *p. 308*
Ley Celler-Kefauver, *p. 308*
liderazgo en precios, *p. 298*
mercados disputables, *p. 295*
modelo de las cinco fuerzas, *p. 294*
oligopolio, *p. 293*
razón de concentración, *p. 295*
teoría de juegos, *p. 301*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. ¿A cuáles de las siguientes industrias clasificaría usted dentro de la categoría de oligopolio? ¿A cuáles clasificaría como monopolísticamente competitivas? Explique sus respuestas. Si no está seguro, ¿qué información necesitaría para tomar una decisión?
   a) Calzado deportivo
   b) Restaurantes
   c) Relojes
   d) Aviones
   e) Helados
2. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 296**] En la última década, muchos cines han cerrado sus puertas y otros han visto un descenso en sus ingresos anuales. Con base en el modelo de cinco fuerzas, analice por qué ocurre esto.
3. ¿Cuáles de los siguientes mercados serían probablemente mercados perfectamente disputables? Explique sus respuestas.
   a) Construcción de barcos
   b) Industria del transporte
   c) Servicios para la limpieza del hogar
   d) Producción de vino
4. Suponga que usted se encuentra en el negocio de la construcción de casas. Ha analizado cuidadosamente el mercado, y sabe que a un precio de $120,000, venderá 800 casas por año. Además, sabe que a cualquier precio por arriba de $120,000, nadie comprará sus casas porque el gobierno provee casas de igual calidad a cualquiera que desee una a un precio de $120,000. También sabe que por cada $20,000 que disminuya su precio, podrá vender 200 unidades adicionales. Por ejemplo, a un precio de $100,000, podrá vender 1,000 casas; a un precio de $80,000, venderá 1,200 casas; y así sucesivamente.
   a) Trace la curva de demanda a la que se enfrenta su empresa.
   b) Trace la curva del ingreso marginal efectivo a la que se enfrenta su empresa.
   c) Si el costo marginal de construir una casa es de $100,000, ¿cuántas casas construirá y qué precio cobrará? ¿Y si el CM = $85,000?
5. La matriz de la figura 1 que se presenta en la siguiente página muestra beneficios con base en las estrategias que han elegido dos empresas. Si se ponen de acuerdo y mantienen los precios a un nivel de $10, cada una obtendrá utilidades de $5 millones. Si A viola el acuerdo y disminuye su precio, pero B se abstiene de tal comportamiento indebido, A obtendrá el 75% del negocio y obtendrá utilidades de $8 millones, mientras que B perderá $2 millones. De manera similar, si B viola el acuerdo y A no lo hace, B ganará $8 millones y A perderá $2 millones. Si ambas empresas reducen los precios, terminarán con $2 millones cada una en utilidades.
   ¿Qué estrategia minimiza la pérdida potencial máxima para A y B? Si usted fuera A, ¿cuál estrategia elegiría? ¿Por qué? Si A viola el acuerdo, ¿qué hará B? ¿Cuál es el resultado más probable del juego? Explique su respuesta.
6. Las matrices de beneficios de la figura 2 que se presentan en la siguiente página muestran los beneficios en el caso de dos juegos. Los beneficios se indican entre paréntesis. La cifra de la izquierda dentro del paréntesis se refiere al beneficio para A; la cifra de la derecha se refiere al beneficio para B. Así, (2, 25) significa un beneficio de $2 para A y un beneficio de $25 para B.
   a) ¿Existe alguna estrategia dominante en cada juego para cada participante?
   b) Si el juego 1 se repitiera un gran número de veces y si usted fuera A y pudiera modificar su estrategia, ¿qué haría?
   c) ¿Qué estrategia utilizaría usted en el juego 2? ¿Por qué? (*Nota:* El "juego del gallina" es una competencia de automovilismo o motociclismo en la que dos participantes conducen su vehículo, cada uno, en dirección del oponente; el primero que se desvía de la trayectoria de choque pierde, y se le considera "el gallina" del juego).
7. Entre 2008 y 2010 se iniciaron docenas de querellas legales, o bien, se reabrieron juicios contra empresas estadounidenses por conspiración para fijar precios de artículos tan diversos como medicamentos farmacéuticos, productos para bebés, música digital y huevos.

Elija uno de estos casos y describa los aspectos económicos y legales. ¿Cuáles son los detalles del caso? ¿Qué ley se violó presuntamente? ¿Cómo se resolvió el caso? ¿Se hizo justicia? Explique su respuesta.

8. Suponga que tenemos una industria con dos empresas que elaboran el mismo producto. La empresa A elabora 90 unidades, mientras que B fabrica 10 unidades. El precio de mercado es de $100, y ambas compañías tienen costos marginales de producción de $50. ¿Qué incentivos tienen ambas para disminuir los precios como una forma de tratar que los consumidores cambien de empresa para hacer sus compras? ¿Cuál de ellas tiene más probabilidades de reducir su precio?

9. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con cada uno de los siguientes enunciados. Explique su razonamiento.
- ***a***) Los oligopolios siempre son malos para la sociedad.
- ***b***) La industria de la cerveza tiene un número reducido de empresas grandes y muchas empresas pequeñas. Por lo tanto, no se le considera un oligopolio.

10. La siguiente tabla representa el porcentaje de la participación de mercado de cada empresa dentro de una industria hipotética.

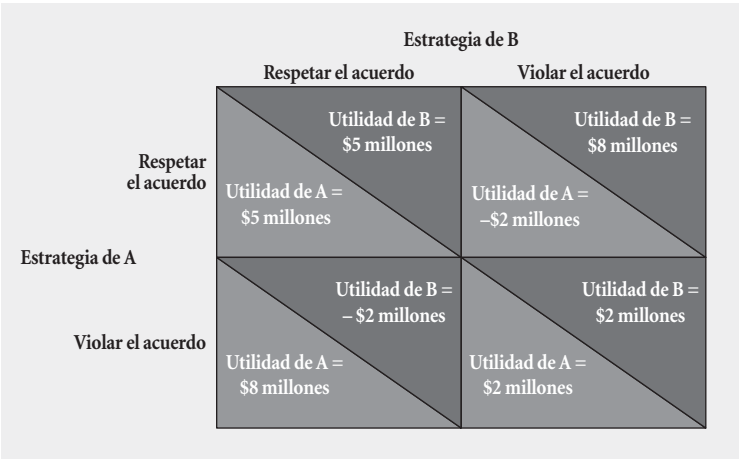
Empresa	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*
Participación de mercado	12	8	20	25	4	25	6

- ***a***) Calcule la razón de concentración de las cuatro empresas más grandes en esa industria.
- ***b***) Calcule el Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para esta industria.
- ***c***) ¿El Departamento de Justicia consideraría a esta industria como no concentrada, moderadamente concentrada o concentrada? ¿Por qué?
- ***d***) Suponga que las empresas *E* y *G* quisieran fusionarse. ¿Cuál sería el valor del IHH después de esta fusión? ¿Sería muy probable que el Departamento de Justicia cuestionara esta fusión? ¿Por qué?

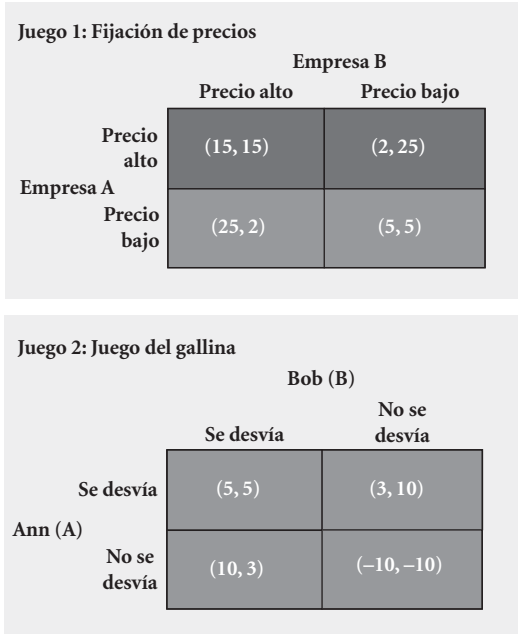
11. Bernie y Leona fueron arrestados por el delito de lavado de dinero, y la policía los interrogó en forma separada. A los detenidos se les presentaron en forma individual las siguientes ofertas independientes. Si uno confiesa y el otro no lo hace, aquel que confiese saldrá en libertad y el otro recibirá una sentencia de 20 años en prisión; si ambos confiesan, cada uno recibirá una sentencia de 10 años en prisión. Bernie y Leona saben que si ninguno de los dos confiesa, la justicia solamente tendrá suficientes evidencias para acusarlos del delito menor de evasión fiscal, y cada uno de ellos recibiría una sentencia de 2 años en prisión.
- ***a***) Use la información anterior para construir una matriz de beneficios para Bernie y Leona.
- ***b***) ¿Cuál es la estrategia dominante para Bernie y Leona? ¿Por qué?
- ***c***) Con base en su respuesta a la pregunta anterior, ¿qué sentencia de prisión recibirá cada uno?

12. Explique si está de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente afirmación. Si todas las empresas de una industria participan con éxito en una colusión, el precio y la producción resultantes para maximizar las utilidades serían los mismos que si la industria fuera un monopolio.

13. ¿Qué es el modelo de *Cournot*? ¿Cómo difiere la decisión de producción del modelo de *Cournot* de la decisión de producción en un monopolio?



▲ FIGURA 1



▲ FIGURA 2

Competencia monopólica

15

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Características de la industria *p. 314*

Diferenciación del producto y publicidad *p. 315*

¿Cuántas variedades?

¿Cómo diferencian las empresas sus productos?

Publicidad

Determinación del precio y la producción en la competencia monopólica *p. 322*

Diferenciación del producto y elasticidad de la demanda

Determinación del precio y la producción en el corto plazo

Determinación del precio y la producción en el largo plazo

Eficiencia económica y asignación de recursos *p. 326*

A continuación analizaremos el último tipo amplio de estructura de mercado: la *competencia monopólica*. Al igual que la competencia perfecta, una industria monopólicamente competitiva es aquella en la cual la entrada es fácil y la existencia de muchas empresas es la norma. Sin embargo, en contraste con una empresa perfectamente competitiva, las organizaciones en este tipo de industrias no elaboran bienes homogéneos. En vez de ello, cada compañía elabora una versión ligeramente distinta de un producto. Estas diferencias de productos originan cierto poder de mercado. En una industria monopólicamente competitiva, una empresa puede cobrar un precio más alto que los competidores sin perder a todos sus clientes. En este capítulo analizaremos el sistema de precios en estas industrias.

Pero el sistema de precios tan solo es una parte de la historia en la competencia monopólica. Cuando examinamos a las empresas que se desenvuelven en este contexto, naturalmente nos concentramos en la forma en que esas empresas toman decisiones acerca de qué tipo de productos vender y cómo anunciarlos y comercializarlos. ¿Por qué encontramos una docena de diferentes tipos de champú en una tienda? ¿Una docena es una cantidad excesiva o escasa, o simplemente es la cantidad correcta? ¿Por qué razón se anuncian tanto las bebidas y los automóviles, mientras que son inexistentes los anuncios publicitarios de semiconductores y libros de texto de economía? La publicidad es costosa. ¿Acaso es un desperdicio de dinero, o desempeña alguna función social? En este capítulo también exploraremos brevemente algunas ideas de la *economía del comportamiento*. ¿Alguna vez los consumidores se enfrentan a una cantidad excesiva de opciones? ¿Por qué se venden mejor los cereales nutritivos en tamaño extragrande, mientras que los dulces se venden mejor por barra?

Cuando lleguemos al final de este capítulo, habremos estudiado los cuatro tipos básicos de estructuras de mercado. La figura 15.1 los resume: competencia perfecta, monopolio, oligopolio y competencia monopólica. El comportamiento de las empresas en una industria, las decisiones clave a las que se enfrentan, y los aspectos políticos fundamentales que tiene que definir el gobierno al tratar con esas empresas son factores que difieren dependiendo de la estructura de mercado en que nos encontremos. Aunque no toda industria se ajusta perfectamente dentro de una de tales categorías, sin duda estas constituyen un marco conceptual útil y conveniente para analizar la estructura y el comportamiento de la industria.

	Número de empresas	Productos diferenciados u homogéneos	¿El precio es una variable de decisión?	¿Es fácil entrar a la industria?	Se distingue por:	Ejemplos:
Competencia perfecta	Muchas	Homogéneos	No	Sí	El mercado establece el precio	Productor de trigo Empresa textil
Monopolio	Una	Una versión entre muchas de un producto	Sí	No	Está restringido por la demanda del mercado	Compañía de servicios públicos Medicamentos patentados
Competencia monopólica	Muchas	Diferenciados	Sí, pero limitada	Sí	Competencia en cuanto a precio y calidad	Restaurantes Jabón para manos
Oligopolio	Pocas	Homogéneos o diferenciados	Sí	Facilidad limitada	Comportamiento estratégico	Automóviles Aluminio

▲ **FIGURA 15.1 Características de diferentes organizaciones de mercado**

Características de la industria

competencia monopólica Forma común de estructura de la industria (o del mercado) en Estados Unidos; se caracteriza por un elevado número de empresas, la ausencia de barreras de entrada y la diferenciación de productos.

Una **industria monopólicamente competitiva** tiene las siguientes características:

1. Un elevado número de empresas
2. Ausencia de barreras de entrada
3. Diferenciación de productos

Si bien el monopolio y la competencia perfecta en estado puro son difíciles de encontrar, la competencia monopólica es común en Estados Unidos, por ejemplo, en la industria restaurantera. Al realizar una búsqueda por medio de Yahoo de los restaurantes ubicados en San Francisco, aparecieron 8,083 establecimientos listados en el área. Cada uno elabora un producto ligeramente diferente y trata de distinguirse en las mentes de los consumidores. La entrada al mercado no está bloqueada. En una localidad cerca de Union Square en San Francisco, se inauguraron cinco restaurantes distintos, pero salieron de los negocios en un lapso de cinco años. Aunque muchos restaurantes fracasan, los establecimientos pequeños pueden competir y sobrevivir porque hay pocas economías de escala en el negocio de los restaurantes.

La característica que distingue a la competencia monopólica del monopolio y del oligopolio es que las empresas que son competidores monopolistas no pueden influir en el precio de mercado en función de su tamaño. Ningún restaurante es lo suficientemente grande para influir en el precio de mercado de un platillo, como una costilla de primera calidad, por ejemplo, a pesar de que todos los restaurantes controlan sus *propios* precios. En vez de ello, las empresas obtienen control sobre el precio en una competencia monopólica mediante la *diferenciación* de sus productos. Es posible tener éxito en el negocio de los restaurantes si se ofrece un producto que la gente desee y que los competidores no sean capaces de elaborar, o bien, mediante el establecimiento de una reputación como proveedor de un excelente servicio y alimentos de primera calidad. Al elaborar un producto único o al establecer una buena reputación, una empresa se convierte, en cierto sentido, en un "monopolista", ya que nadie más puede elaborar exactamente el mismo bien.

La característica que distingue a la competencia monopólica de un monopolio puro es que en una industria monopólicamente competitiva se dispone de buenos sustitutos. Con 8,083 restaurantes en el área de San Francisco, hay docenas de restaurantes de comida italiana, china y francesa. Por ejemplo, en el barrio chino de San Francisco, hay cerca de 50 restaurantes de comida oriental, con más de una docena instalados en una sola calle. Los menús son casi idénticos, y todos los restaurantes cobran prácticamente los mismos precios. En el otro extremo del espectro se encuentran aquellos restaurantes, con nombres de prestigio y precios muy superiores al costo de producción, en los que es necesario hacer reservación para poder disfrutar de una comida o una cena. Esa es la meta de todo empresario que haya incursionado en este sector.

La tabla 15.1 presenta algunos datos sobre nueve industrias de manufactura que tienen las características de una competencia monopólica. Cada industria incluye cientos de empresas individuales, algunas más grandes que otras, pero todas ellas son pequeñas en relación con las dimensiones del sector industrial. Las cuatro empresas de jerarquía más alta en la edición de libros, por ejemplo, dan cuenta del 33% de las ventas totales. Las 20 empresas de jerarquía más alta dan cuenta del 68% del mercado, mientras que el 41% restante del mercado se divide entre casi 540 empresas individuales.

Las empresas de una industria monopólicamente competitiva son pequeñas en relación con el mercado total. Hay nuevas compañías que pueden entrar a la industria en busca de utilidades, y hay sustitutos relativamente buenos para los productos de la empresa a la disposición de los consumidores. Las empresas en industrias monopólicamente competitivas tratan de obtener cierto poder de mercado mediante la diferenciación de sus productos, ya sea al crear algo novedoso, diferente o mejor, o bien, al crear una identidad única en la mente de los consumidores. Para analizar el comportamiento de tales empresas, comenzaremos con el tema de la diferenciación del producto y la publicidad.

TABLA 15.1 Porcentaje de los valores de los embarques de las empresas más grandes en industrias específicas, 2002

Giro de la industria	Cuatro empresas más grandes	Ocho empresas más grandes	Veinte empresas más grandes	Número de empresas
Tráileres y remolques para viaje	38	45	58	733
Juegos y juguetes	39	48	63	732
Mobiliario de madera para oficina	34	43	56	546
Impresión de libros	33	54	68	560
Cortinas y tapices	17	25	38	1,778
Pescado fresco o congelado	14	24	48	529
Ropa para dama	18	23	48	528
Productos de plástico diversos	6	10	18	6,775

Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos, Bureau of the Census, 2002 Census of Manufacturers, *Concentration Ratios in Manufacturing*. Subject Ec02 315R, mayo de 2006.

Diferenciación del producto y publicidad

Las empresas monopólicamente competitivas obtienen el poder de mercado que requieren mediante la **diferenciación de productos**. Pero, ¿qué determina el grado de diferenciación que observamos en un mercado y qué forma toma?

diferenciación de productos Una estrategia que usan las empresas para ganar poder de mercado. Se logra a través de la elaboración de productos que tienen identidades positivas distintivas en la mente de los consumidores.

¿Cuántas variedades?

En las zonas habitacionales de las ciudades estadounidenses, es común ver frente a la puerta de entrada de las casas un sendero que se conecta con la acera. La mayoría de esos senderos están hechos de concreto. En algunas áreas, ocasionalmente, se observan caminos de ladrillo o de piedras, pero en la mayoría de las grandes ciudades, los senderos que conducen hacia las casas son de concreto. Por lo general, el concreto es de color gris. Ahora observemos las casas a las que conducen esos senderos. A excepción de las unidades habitacionales que tienen controles muy rigurosos, los colores de las casas varían dentro de una gran gama. ¿Por qué hay un solo tipo de caminos de concreto, mientras que existen múltiples variedades de colores de casas?

Siempre que vemos variedades limitadas de un producto, el primer pensamiento que viene a la mente es que todos los consumidores, en este caso los dueños de las casas, tienen preferencias similares. Tal vez todo mundo tenga una preferencia natural por el gris, al menos para el concreto. La gran variedad de colores de las casas a lo largo de las calles podría hacer cuestionable esta explicación, pero es posible. Una explicación alternativa para los senderos grises podría ser un deseo de coordinación: tal vez todo mundo quiera que el camino que conduce hacia su casa se vea como el del vecino, y el hecho de que las aceras sean grises hace que este color se convierta en un punto focal. En las modas, por ejemplo, la coordinación y la uniformidad desempeñan un papel relevante. No hay una razón inherente para que los *jeans* holgados se consideren más o menos atractivos que los de corte estrecho, ajustado y a la cadera; sin embargo, las prendas de vestir se elaboran de tal o cual forma durante ciertas épocas, porque a muchas personas les gustan así. Una vez más, uno podría preguntarse por qué es importante la uniformidad en el color de las aceras, pero no en el color de las casas, algo incluso más visible para los vecinos.

Al explicar la estrecha variedad en los senderos de concreto, una mejor explicación podría residir en el material que estudiamos en el capítulo 8, al analizar las estructuras de costos. Como usted sabe, el concreto se elabora en camiones mezcladores de gran tamaño. La capacidad promedio de estos camiones es de unos 7 metros cúbicos o mayor, mucho más de lo que se necesitaría para construir un angosto sendero. Una forma sencilla para colorear este concreto consiste en mezclar un agente de coloración en el camión mezclador junto con el cemento y otros ingredientes. Sin embargo, de esta manera, tendríamos que encontrar al mismo tiempo varios vecinos que deseen el mismo color de cemento que nosotros queremos; el concreto no es susceptible de almacenarse. Por otro lado, el interior de la unidad mezcladora podría retener residuos de concreto de color morado, por ejemplo, para el siguiente cliente. De manera alternativa, podríamos añadir un tinte después de que el concreto salga del camión, como se hace en algunos lugares, pero los colores resultantes son limitados y el proceso es costoso. Por lo tanto, la falta de variedad en el concreto, a diferencia de lo que sucede con los colores de las casas, puede reflejar las economías de escala en la producción homogénea de ese material de construcción que no se encuentran en la pintura de las casas.

El ejemplo del color de las aceras y las casas ayuda a explicar la amplia variedad en algunas áreas de productos y la estrechez en otras. En algunos casos, los consumidores tienen *gustos diferentes*. No debería ser sorpresa que la inmigración traiga consigo un incremento en la variedad de tipos de restaurantes en cierta área y en el suministro de alimentos en una tienda local de comestibles. Por lo general, la inmigración aumenta la heterogeneidad de los gustos de los consumidores. La variedad de productos es más estrecha cuando existe un beneficio de coordinación. En el capítulo 13, describimos aque-

llos productos en los cuales existen externalidades de red. Aquí, las *necesidades de coordinación* pueden reducir drásticamente las elecciones de productos. Por ejemplo, para la mayoría de las personas será más importante usar el mismo programa de procesamiento de textos que utilizan sus amigos, que usar el que a cada quien le convenga de manera perfecta. Finalmente, las economías de escala que hacen que la producción de diferentes variedades sea más costosa que la elaboración de un solo tipo tienden a reducir la variedad. La gente prefiere un producto estandarizado relativamente barato por encima de un producto personalizado más costoso que se ajuste perfectamente a sus necesidades. La construcción de casas basada en un plano uniforme en Pennsylvania y Nueva York durante el periodo de la posguerra (las llamadas casas Levitt, en honor del constructor William Levitt) fue resultado de los ahorros de costos en la construcción de viviendas derivados de la estandarización. Por eso, en esas ciudades se observan largos trechos de casas idénticas, las cuales se vendieron a precios accesibles.

En síntesis, en los mercados que funcionan adecuadamente, el nivel de variedad de productos refleja la heterogeneidad de los gustos de los consumidores en ese mercado, las mejoras derivadas de la coordinación y los ahorros en costos asociados con la estandarización. En las industrias que son monopólicamente competitivas, las diferencias en los gustos de los consumidores, la ausencia de necesidad de coordinación, y las economías de escala modestas como resultado de la estandarización, o la inexistencia de dichas economías, dan lugar a un elevado número de empresas, cada una de las cuales ofrece un producto diferente. Sin embargo, incluso dentro de tal estructura industrial, esas mismas fuerzas se encargan de dirigir los niveles de variedad.

En años recientes, muchas personas han optado por correr como forma de ejercitarse. El mercado ha respondido ante ello de una manera muy notable. Ahora hay numerosas revistas acerca de esta práctica; cientos de tipos de calzado deportivo diseñados específicamente para los corredores con estilos particulares; ropa deportiva de muchos colores, telas y estilos; pesas para las manos y los tobillos; variedades de agujetas; radios diminutos que se pueden insertar en las bandas para la frente, etcétera. Incluso los médicos han diferenciado sus productos: las clínicas especializadas en medicina del deporte prescriben dietas para los corredores, les ofrecen terapias específicas y atención médica especializada para aliviar el dolor por inflamación muscular o las afecciones en los dedos de los pies, como el neuroma de Morton.

¿Por qué ha ocurrido este incremento en la variedad del mercado para los corredores? Una mayor cantidad de corredores —cada uno de ellos con una distinta complexión, un diferente estilo de carrera y un sentido particular de la estética— aumenta la heterogeneidad de los consumidores. El incremento en el tamaño del mercado también nos indica que si se elabora un producto especializado para corredores, es más probable que se venda una cantidad suficiente para cubrir los costos fijos que se originan al desarrollar el producto. De este modo, la dimensión del mercado permite una mayor variedad. Nueva York ofrece una gama más amplia de restaurantes étnicos que cualquier ciudad pequeña de Minnesota, como Eden Prairie, por ejemplo, no solamente porque su población es más heterogénea, sino también porque el tamaño del mercado neoyorquino es mucho mayor.

¿Cómo diferencian las empresas sus productos?

Hemos aprendido que la diferenciación ocurre en respuesta a las demandas de los consumidores por productos que satisfacen necesidades y gustos individuales, en mercados donde están restringidas las fuerzas de costos de coordinación y las economías de escala. Podemos ir un paso más allá y caracterizar los tipos de diferenciación que vemos en los mercados.

Regresemos al ejemplo de los restaurantes que presentamos anteriormente. De los 8,083 restaurantes que hay en San Francisco, algunos se especializan en cocina francesa, otros en comida china y algunos más en cocina italiana. Los economistas llamarían a esta forma de diferenciación entre los restaurantes **diferenciación horizontal**. La diferenciación horizontal consiste en una distinción entre los productos que los hace mejores ante los ojos de algunos individuos, y menos deseables en opinión de otros. Si realizamos una encuesta entre los residentes de San Francisco para preguntarles cuál es el mejor restaurante de la ciudad, sin duda habría candidatos para distintas categorías. En realidad, muchos podrían considerar que esta pregunta no es pertinente.

diferenciación horizontal Los productos difieren en formas que los hacen mejores para algunas personas y menos deseables para otras.

Si se añade sal y vinagre a las papas fritas, esto las hace más apetitosas para algunas personas, y menos para otras. La diferenciación horizontal crea una variedad que permite reflejar las diferencias en los gustos de los consumidores en el mercado.

Para algunos productos, los consumidores eligen un tipo y son leales a este durante largo tiempo. Para muchos de nosotros, los cereales para el desayuno tienen esa característica. Día tras día comemos cereal de avena integral u hojuelas de maíz. La preferencia de marca en el caso de la mayonesa tiene la misma estabilidad. Sin embargo, para la comida, la mayoría de nosotros *buscamos variedad*. Incluso las ciudades pequeñas suelen ofrecer cierta variedad en los tipos de restaurantes, porque los clientes se cansan de comer en el mismo lugar todas las semanas.

Quienes visitan países con economías planeadas con frecuencia se quejan de la falta de variedad. Antes de que el muro de Berlín se derribara en 1989 y Alemania Oriental y Occidental se reunificaran en 1990, quienes podían transitar entre los dos países pasaban del colorido y emocionante Berlín Occidental hacia el monótono y lúgubre Berlín Oriental; la variedad parecía desvanecerse. Cuando el muro se derrumbó, miles de alemanes de la parte oriental abarrotaron las tiendas departamentales de la zona occidental. Desde que se comenzaron a aplicar las reformas económicas en China a mediados

de la década de 1980, quienes visitaban ese país afirmaban que el signo de cambio más visible era el incremento en la selección de los productos disponibles para la población.

Sin embargo, los trabajos recientes en el área de la *economía del comportamiento* indican que hay ocasiones en las cuales una variedad excesiva resulta negativa.[1] La **economía del comportamiento** es una rama de la economía que se basa en los conocimientos de la psicología y la economía para investigar la toma de decisiones.

economía del comportamiento Rama de la economía que se basa en los conocimientos de la psicología y la economía para investigar la toma de decisiones.

Los investigadores llevaron a cabo un experimento en una exclusiva tienda de comestibles, Draeger's, ubicada en Menlo Park, California. Draeger's es conocida por su gran variedad de productos; por ejemplo, ofrece 250 variedades de mostaza. En esa tienda se estableció un quiosco para degustación durante dos sábados consecutivos. El primer sábado se ofreció a los consumidores uno de seis jamones exóticos para una degustación, mientras que el segundo sábado se ofrecieron 24 variedades. Los resultados del experimento fueron sorprendentes. Aunque más consumidores se acercaron al quiosco cuando se ofrecieron 24 jamones que cuando se ofreció una selección limitada, casi ninguno de ellos compró alguno de los 24 productos que probó; en contraste, casi el 30% de los potenciales consumidores que se acercaron al quiosco cuando se ofrecían seis jamones realizaron una compra.[2] Los investigadores concluyeron que mientras que la gente valora considerablemente un número reducido de opciones, una cantidad excesiva de alternativas puede desalentar las compras.

El experimento del jamón ilustra un caso en el cual los individuos reaccionan ante una amplia variedad de opciones no haciendo ninguna elección. Los economistas del comportamiento también afirman que cuando el número de opciones es muy grande, los individuos pueden evadir la toma de decisiones usando una regla empírica o revirtiendo la opción predeterminada. En el área de los ahorros para el retiro, por ejemplo, algunos estudios han encontrado que las personas tienden a asignar los ahorros de manera uniforme entre una variedad de opciones de inversión, sin prestar mucha atención a las características de las ganancias de esos fondos. En otros casos, los individuos parecen favorecer cualquier opción predeterminada por el organismo gubernamental o por la empresa que ofrece el plan. Por esta razón, algunos economistas argumentan que una forma de incrementar los ahorros del consumidor (si esto es deseable) consiste en hacer que la alternativa de participación, en lugar de la alternativa de no participación, sea la opción predeterminada en los planes de pensiones. De esta manera, los empleados de reciente contratación quedarán inscritos en un plan de retiro de manera automática, a menos que marquen la casilla "no" en un formato especial. Estos planes se conocen como sistemas de exclusión, los cuales se contraponen a los sistemas de inclusión.

La economía del comportamiento también tiene algo que decir acerca de otra forma de diferenciación horizontal: el tamaño de presentación del producto y la forma de la fijación de precios.[3] Muchos bienes de consumo se presentan en paquetes pequeños, grandes y extragrandes. Otros bienes (por ejemplo, los derechos de admisión a gimnasios o las revistas) se pueden comprar por visita o por número de edición, o bien, mediante una suscripción. Muchos de nosotros pensamos en esas diferencias como cuestiones de conveniencia. Las empresas pueden usar estas diferencias para crear productos dirigidos a ciertos tipos de consumidores. Las familias de pocos integrantes compran cajas pequeñas de cereal, y las familias grandes compran tamaños extragrandes. Los lectores ocasionales compran el *Us Weekly* en el puesto de periódicos, y los lectores asiduos se suscriben a la revista. Claramente, estos tipos de diferencias cobran relevancia. Pero los economistas del comportamiento también sugieren que algunas de estas diferencias sobreviven en el mercado porque ciertos consumidores están interesados en tratar de controlar su conducta de compra. Las personas compran pequeños envases de helados, pero adquieren botellas grandes de vitaminas. ¿Por qué? Porque quieren *comprometerse* a tomar una vitamina cada día, y a comer helados tan solo de manera ocasional. Las personas se inscriben a los gimnasios como un incentivo para hacer ejercicio; hacen que el costo marginal de una visita sea de cero aun cuando, al final, pagan más de lo que hubieran pagado con base en una cuota por cada visita. Nos suscribimos a *The Economist*, pero compramos el *Us Weekly* en el puesto de periódicos a precios altos por edición, con la esperanza de leer más *The Economist* y menos el *Us Weekly*. Algunos estudiantes eligen los cursos donde se recompensa la asistencia, como una forma de forzarse a asistir a clase. Las empresas pueden ser creativas en relación con el uso de la diferenciación de los productos para ofrecer a los consumidores mecanismos de compromiso que les ayuden a controlar sus propios impulsos. Un **mecanismo de compromiso** es una acción que realiza un individuo en el presente para tratar de controlar su comportamiento en el futuro.

mecanismo de compromiso Acciones que toman los individuos en un periodo para tratar de controlar su comportamiento en un periodo futuro.

La economía del comportamiento es un nuevo e interesante campo que está desafiando y profundizando nuestro entendimiento acerca de diversas áreas de la economía. Las nuevas ideas provenientes de la economía del comportamiento han ingresado tanto a la microeconomía como a la macroeconomía.

---

[1] El documento clásico que describe el estudio que aquí se menciona es I. Yengar y L. Epper, "When Choice Is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing?", *Journal of Personality and Social Psychology*, 2000, 995-1006.

[2] La submuestra de seis marcas fue cuidadosamente seleccionada para que no incluyera ni el mejor ni el peor de los sabores, y para poder comprar, los consumidores tenían que ir al estante que contenía todas las variedades de jamón.

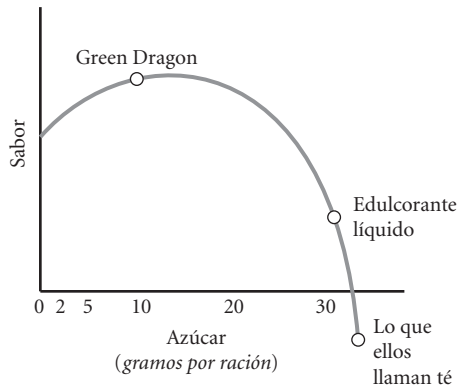
[3] Los documentos que se describen en este párrafo incluyen a Klaus W. Ertenbroch, "Self-Rationing: Self-Control in Consumer Choice", INSEAD Working Paper, 2001, sobre el tema del tamaño de la presentación; Ulrike Malmendier y Stefano Della Vigna, "Paying Not to Go to the Gym", *AER*, junio de 2006, 694-719, sobre las inscripciones a los gimnasios; y Sharon Oster y Fiona Scott Morton, "Behavioral Biases Meet the Market", *BEPress Journal of Economic Advance and Policy*, 2005, sobre la revistas.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Un economista prepara té

Tal vez en su tienda local de comestibles haya visto la marca Honest Tea, un té helado embotellado, ligeramente endulzado y elaborado a partir de una mezcla de té verde y negro. Es probable que no sea el único té helado en el estante. Además de las conocidas marcas Lipton y Snapple, también es común encontrar SoBe, Tazo y Turkey Hill, dependiendo de dónde viva usted. Este té helado embotellado es un ejemplo clásico de un mercado monopólicamente competitivo. Ninguna de estas marcas es exactamente igual a las demás. Honest Tea, por ejemplo, se enorgullece de estar hecho con hojas de té de alta calidad y con tan solo un poco de edulcorante, mientras que Snapple usa hojas con una menor calidad y es más dulce. Estos tés tampoco tienen el mismo precio. En una tienda típica, el precio al menudeo de Honest Tea y de SoBe probablemente sea de $1.89, mientras que Snapple tiene un costo de alrededor de $1.39. Si usted pasa un tiempo en el pasillo de bebidas de una tienda de comestibles, observará que a pesar del precio más alto de Honest Tea, algunos consumidores lo eligen sobre las alternativas disponibles.

Lo que tal vez usted no sepa es que hace casi una década el empresario Seth Goldman y el economista Barry Nalebuff fundaron la compañía Honest Tea. Al determinar cómo se podría diferenciar su té de otros en la industria, Nalebuff usó una parte de la teoría económica que estudiamos en el capítulo 6 de este libro. Observe la siguiente gráfica, la cual muestra la ubicación de uno de los sabores más demandados de Honest Tea, el Green Dragon. La gráfica muestra la manera en que el sabor varía con el azúcar para los clientes potenciales de Goldman y Nalebuff. El sabor del té mejora al agregarle los primeros gramos de azúcar, pero luego, este efecto declina de manera uniforme y finalmente se extingue. Observe que Green Dragon se encuentra un poco a la izquierda del pico relacionado con el sabor. Algunos economistas que analizaron esta gráfica criticaron a Nalebuff por haber elegido una cantidad de azúcar demasiado baja para su té. ¿Qué pensaban los críticos y por qué estaban equivocados?



Los críticos observaron con toda claridad que Green Dragon no se encuentra en la parte más alta de la curva de sabor. Es decir, un poco más de azúcar mejoraría el sabor del té. ¿Por qué se detuvo Nalebuff antes de llegar a ese punto? Este es un buen ejemplo de diferenciación del producto. Goldman y Nalebuff se propusieron elaborar un nuevo producto que atrajera la demanda. Es decir, a un precio razonable, ellos deberían atraer consumidores y alejarlos de otros productos. Goldman y Nalebuff descubrieron que el azúcar más allá de cierto punto añade poco sabor y, en cambio, tendría un costo para la salud: contiene más calorías. Ante la naciente conciencia de los consumidores acerca de los productos saludables y naturales, Honest Tea se convirtió en un éxito de la noche a la mañana. Ya que Nalebuff es economista, no pudo resistirse a presentar una gráfica en la etiqueta de las botellas de té.

diferenciación vertical
Una diferencia en el producto que hace que este sea mejor que los productos rivales ante los ojos de todos.

Los productos no solo se pueden diferenciar horizontalmente, sino también en forma **vertical**. Un nuevo BMW con un sistema GPS es mejor casi para todo mundo que un automóvil sin dicho sistema. Un disco duro con gran capacidad es mejor que uno con menos capacidad. El Hilton es mejor que un Motel 6 si se localizan en el mismo lugar. ¿Cómo puede sobrevivir un producto en un mercado competitivo cuando se dispone de otro producto mejor? La respuesta está, desde luego, en el precio. Los mejores productos cuestan más, y tan solo algunas personas consideran que vale la pena pagar un precio más alto para obtener un mejor producto. Por lo tanto, las diferencias entre los individuos también originan una diferenciación vertical. Algunas personas valoran la calidad en un producto específico más que otras, y están dispuestas a pagar por esa calidad. Si usted quiere celebrar una fecha especial, tal vez desee ir al mejor restaurante de la ciudad. Por otra parte, al asistir a una comida informal con sus amigos, quizá sea más importante cuidar su presupuesto.

Hemos descrito las fuerzas que ayudan a determinar el grado de diferenciación que veremos en un mercado y las principales formas que puede adoptar esa diferenciación. Ahora nos dirigimos a la publicidad, la cual desempeña un papel especial en el área de la competencia monopólica.

Publicidad

La publicidad entra a la historia de la diferenciación en dos formas distintas. Una función que desempeña la publicidad es la de informar al público acerca de las diferencias reales que existen entre los productos. La publicidad también puede *crear* una diferenciación de productos o contribuir a ella, al generar una imagen de marca para un producto, la cual tal vez tenga poco que ver con sus características físicas. Todos podemos pensar en diversos ejemplos al respecto.

Por ejemplo, los anuncios recientes de Coca-Cola que afirman que "hay razones para creer en un mundo mejor" tienen poco que ver con el sabor de la bebida. Los bailarines de los anuncios de un iPod crean una imagen de gente contenta y muy a la moda, en lugar de describir las características técnicas del aparato. Por otro lado, los anuncios publicitarios en los periódicos locales llevan información específica acerca de qué productos están a la venta esta semana en la tienda local de comestibles.

En 2006 las empresas gastaron cerca de $250 mil millones en publicidad, como muestra la tabla 15.2. La publicidad llega a nosotros a través de todos los medios de comunicación. La tabla 15.3 especifica los gastos de publicidad en Estados Unidos, clasificados por categorías industriales. La industria automotriz se ubica en primer lugar con gastos cercanos a $20,000 millones en publicidad durante 2006. En 2008, 30 segundos de tiempo de publicidad comercial durante el Súper Bowl XLII tuvieron un costo de $2.7 millones.

TABLA 15.2 Gastos totales en publicidad durante 2006

	Miles de millones de dólares
Periódicos	$49.0
Televisión	66.8
Correo directo	59.6
Directorios de anuncios clasificados	14.4
Internet	15.0
Radio	19.1
Revistas	24.0
Total	247.9

Fuente: www.plunkettresearch.com

Muchos observadores consideran que Internet está cambiando rápidamente la manera en que funciona la publicidad. Tradicionalmente, las compañías publicaban sus anuncios tanto en medios impresos como electrónicos. Los comerciales de cerveza se exhiben durante los eventos deportivos televisados, los comerciales de juguetes pasan al aire durante los programas infantiles, y así sucesivamente. Internet ha mejorado notablemente la capacidad de la publicidad para dirigirse a un mercado específico. Considere la publicidad de Google. Con el sistema AdWords de Google, los anunciantes

TABLA 15.3 Gastos en publicidad en Estados Unidos durante 2006, clasificados por categorías (en miles de millones de dólares)

Lugar	Categoría	2006
1	Industria automotriz	$19.8
2	Comercio minorista	19.1
3	Telecomunicaciones	11.0
4	Medicina y fármacos	9.2
5	Servicios generales	8.7
6	Servicios financieros	8.7
7	Alimentos, bebidas y dulces	7.2
8	Cuidado personal	5.7
9	Aerolíneas, hoteles, renta de automóviles, viajes	5.4
10	Películas, videos grabados y música	5.4
11	Restaurantes	5.3
12	Medios de comunicación	5.1
13	Gobierno, política, religión	3.5
14	Seguros	3.5
15	Bienes raíces	3.1
16	Ropa	2.9
17	Computadoras, software	2.5
18	Muebles para el hogar	2.2
19	Cerveza, vinos y licores	2.1
20	Educación	1.9

Fuente: TNS Media Intelligence.

pagan únicamente cuando un cibernauta hace clic en su sitio. De esta manera, los anunciantes están seguros que quienes ven sus anuncios están interesados en el producto. En 2006 Google ganó más de $6,000 millones a partir de esta publicidad dirigida.

YouTube, un nuevo participante en el negocio de la publicidad, ofrece a las empresas la oportunidad de interactuar activamente con los clientes. Además de los anuncios en video, las empresas pueden organizar concursos en línea y crear canales de marca para aprender acerca de las preferencias de los clientes. La publicidad como información se ha convertido más bien en una ruta de dos vías gracias a Internet.

Los efectos de la diferenciación de los productos en general (y de la publicidad en particular) sobre la asignación de los recursos han sido motivo de acalorados debates durante años. Los defensores de la publicidad aseguran que esta actividad infunde vitalidad y poder al sistema de mercado. Los críticos argumentan que la publicidad causa desperdicio de recursos e ineficiencia. Antes de estudiar los modelos de competencia monopólica y del oligopolio, analicemos este debate.

Argumentos a favor de la publicidad Para que la diferenciación de productos tenga éxito, los consumidores deben conocer la calidad del producto y su disponibilidad. En una competencia perfecta, donde todos los productos son iguales, suponemos que los consumidores tienen una información perfecta; sin esta última, el mercado deja de producir una asignación eficiente de recursos. La información completa es incluso más importante cuando existe la diferenciación de productos. Los consumidores obtienen esta información a través de la publicidad, por lo menos en parte. La función básica de la publicidad, de acuerdo con sus defensores, es ayudar a los consumidores a elegir de manera informada y racional. Cuando se habla de publicidad, muchos de nosotros pensamos en los anuncios persuasivos que se transmiten por televisión con la finalidad de cambiar nuestra imagen acerca de un producto. A lo largo de los años, Budweiser ha forjado una reputación por elaborar anuncios inteligentes de este tipo, especialmente aquellos que se presentan durante el Súper Bowl. Pero gran parte de la publicidad es totalmente informativa. En la mayoría de los países, la edición sabatina o dominical de los periódicos es más voluminosa. Ese día, las tiendas anuncian y promueven la venta de alimentos. Para muchos periódicos, los anuncios son una fuente importante de ingresos; esos mensajes tienen carácter informativo, ya que ayudan a los consumidores a determinar dónde les conviene comprar jugo de naranja y pollo, por ejemplo. Durante la temporada de vacaciones, la publicidad de los juguetes, tanto en los medios impresos como en la televisión, aumenta de manera muy notable. En el caso de la industria de los juguetes, la cual tiene una alta tasa de lanzamiento de nuevos productos, la publicidad es muy importante.

Quienes defienden a la publicidad también hacen notar que esta alienta la competencia. Los nuevos productos compiten con las marcas antiguas y establecidas tan solo cuando los promotores pueden hacer que sus mensajes lleguen a todos los consumidores. El estándar de vida se eleva cuando hay *innovaciones* en los productos, y cuando llegan al mercado productos nuevos y mejores. Piense en todos los productos de la actualidad que no existían hace 20 años: iPods, videojuegos como Guitar Hero, y automóviles híbridos, por nombrar tan solo algunos. Cuando los consumidores están informados acerca de una amplia variedad de sustitutos potenciales, sus elecciones de mercado ayudan a disciplinar a las empresas más antiguas que tal vez hayan perdido el contacto con las preferencias de los consumidores.

Incluso la publicidad que parece funcionar sobre todo para crear y reforzar una imagen de marca puede tener efectos de eficiencia. La creación de un nombre de marca como Coca-Cola o Tide requiere de una enorme inversión en marketing y publicidad. Cuanto más fuerte sea el nombre de la marca y cuanto más haya invertido una empresa en la creación de ese nombre, más se necesitará invertir para tratar de protegerlo. En muchos casos, esas inversiones ofrecen beneficios a los consumidores. Al reaccionar a las noticias de 2007 acerca de la presencia de plomo en los juguetes fabricados en China, las grandes compañías de juguetes como Hasbro y Mattel gastaron millones de dólares en nuevas pruebas de esos juguetes. La restauración de la confianza de los padres, como resultado de los retiros de juguetes de los mercados, es vital para el futuro de las empresas del sector.

Los productos diferenciados y la publicidad infunden vitalidad al sistema de mercado y son la base de su poder. La diferenciación de productos ayuda a asegurar una alta calidad y gran variedad, y la publicidad brinda a los consumidores información valiosa sobre la disponibilidad de los productos, la calidad y el precio, lo que les permite hacer elecciones eficientes en el ámbito de mercado.

Argumentos en contra de la diferenciación de productos y la publicidad Los críticos argumentan que la diferenciación de productos y la publicidad desperdician los recursos escasos de la sociedad. Afirman que se gastan sumas enormes de dinero para crear diferencias ínfimas y carentes de significado entre los productos.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿La información es capaz de reducir la obesidad?

Quienes formulan las políticas han dedicado esfuerzos a aumentar el nivel de información que tienen los consumidores acerca de los productos. A principios de la década de 1990, la Food and Drug Administration (FDA) estableció diversas reglas que requieren que la mayoría de los alimentos procesados que se venden en las tiendas de comestibles lleven etiquetas con información nutricional. Actualmente, el tema destaca en relación con los alimentos que se sirven en los restaurantes. Como el problema de la obesidad va en aumento en Estados Unidos, muchos de los encargados de formular las políticas consideran que una forma de combatir el problema es exigir a los dueños de restaurantes que incluyan información sobre el contenido de calorías y grasas de los alimentos que venden. El siguiente artículo de *The Wall Street Journal* se refiere a una ley reciente que requiere que las cadenas de restaurantes informen sobre el conteo de calorías.

Para el menú: Conteos de calorías

The Wall Street Journal

Devorar alimentos ricos en calorías en las cadenas de restaurantes se va a convertir más bien en un asunto de culpabilidad.

La ley de salud que firmó el presidente Barack Obama el martes pasado requiere que las cadenas de restaurantes anuncien los conteos de calorías de todos los alimentos que venden. La ley se aplica a cualquier cadena con al menos 20 establecimientos de distribución, lo cual asciende a más de 200,000 restaurantes en todo el territorio de Estados Unidos.

"Comer en un restaurante ya no tiene que ser un juego de adivinanzas nutricionales", afirmó Margo G. Wootan, directora de la política de nutrición en el Centro de las Ciencias para el Interés Público (Center for Science in the Public Interest), un grupo de defensores de la salud sin finalidades de lucro con sede en Washington. "Las personas podrían reducir cientos y miles de calorías en su dieta".

De acuerdo con la ley, los conteos de calorías se deben presentar en los menús, en los tableros de menús, en los exhibidores de servicios en automóviles y en las máquinas expendedoras. La información adicional —como los niveles de sodio, carbohidratos y grasas saturadas— deben estar disponibles a petición expresa. Los productos especiales de temporada y las órdenes basadas en las preferencias de los clientes están exentos.

Un número creciente de disposiciones estatales, municipales y locales ya requieren revelaciones similares, y dichas reglas serán remplazadas por la ley federal.

Existe un debate en relación con el hecho de si tal información nutricional de los menús realmente influye en el comportamiento de los consumidores. Algunos estudios recientes han encontrado que esa información conduce a comidas más saludables: el Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York examinó el comportamiento de 12,000 consumidores en 13 cadenas de restaurantes, en 275 localidades de la ciudad, antes y después de que se implementara en esa ciudad la medida referente a la información acerca de los alimentos en 2008.

Los resultados preliminares revelan que uno de cada seis clientes de alimentos rápidos afirma utilizar la información del conteo de calorías para tomar decisiones de compra. Los consumidores que aseveraron que usaban la información compraban artículos con 106 calorías menos que quienes no consultaban o no usaban tal información.

Algunos estudios aislados han mostrado efectos débiles o inconsistentes de la información nutricional de los menús sobre el comportamiento de los consumidores, de acuerdo con una revisión de la literatura que se publicó en 2008 en el *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.

"La información acerca de las calorías, por sí misma, no va a cambiar el problema de la obesidad, sino más bien son todos esos esfuerzos de difusión que estamos haciendo en todo el país en relación con la salud pública lo que va a hacer la diferencia", afirmó Cathy Nonas, directora de actividades físicas y nutrición del Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York, un organismo pionero en la implementación de medidas para informar acerca del contenido nutricional de los alimentos.

El National Center for Health Statistics informó en enero que el 34% de los estadounidenses mayores de 20 años eran obesos en el periodo comprendido entre 2007 y 2008.

Se ha solicitado a la industria restaurantera que presente una propuesta de información nutricional en el plazo de un año, pero la ley deja en manos de los funcionarios de la FDA la determinación de las regulaciones específicas, incluyendo el tipo y el tamaño de letra que deben utilizarse para publicar la información relacionada con el contenido calórico de los alimentos. Wootan afirmó que podrían transcurrir de tres a cuatro años antes de que los comensales vean la nueva información en los restaurantes.

Una preocupación acerca de las reglas es su exactitud. Los investigadores de la Universidad de Tufts, que analizaron la información de calorías en 29 restaurantes de servicio rápido, encontraron que el 18% de los establecimientos, en promedio, presentaban subestimaciones de las calorías de los alimentos que venden.

Algunos grupos y dueños de restaurantes han dado apoyo a las regulaciones de información nutricional, en parte porque no piensan que tales revelaciones disuadan a los clientes de ordenar lo que desean.

Fuente: The Wall Street Journal, "Coming to the Menu: Calorie Counts", de Jean Spencer y Shirley S. Wang. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Un ejemplo es el de los productos farmacéuticos, tanto aquellos que requieren de receta médica para su venta como los que no. Las compañías gastan millones de dólares para promover medicamentos con nombre de marca, los cuales contienen los mismos compuestos que los que están disponibles con nombres genéricos. Los antibióticos conocidos como eritromicina y eritrocina contienen los mismos ingredientes; sin embargo, la eritrocina cuesta la mitad de lo que cuesta la eritromicina. La aspirina es simplemente aspirina; sin embargo, pagamos el doble del precio por una marca anunciada porque el productor nos ha convencido de que existe una diferencia tangible o intangible.

¿Realmente necesitamos 50 tipos distintos de jabones, muchos de los cuales aumentan sus precios simplemente por el costo de la publicidad? Para una compañía que elabora un producto diferenciado, la publicidad es parte del costo de hacer operaciones cotidianas de negocios. Su precio se refleja en la curva del costo promedio y, por lo tanto, se incorpora en el precio del producto a corto y largo plazos. De este modo, los consumidores pagan para financiar la publicidad.

Los críticos también argumentan que el contenido informativo de la publicidad es mínimo en el mejor de los casos, y que es deliberadamente engañoso en el peor de los casos. La publicidad tiene como finalidad influir en la mente de los consumidores, persuadirlos y crear imágenes de marca. Trate de determinar la cantidad de información real que hay en los 10 siguientes anuncios que vea en la televisión. Las empresas estadounidenses gastan cerca de $250,000 millones al año en publicidad. Los críticos argumentan que las empresas desperdician una porción sustancial de este dinero cuando la publicidad no transmite claramente información a los consumidores.

La publicidad competitiva también puede convertirse fácilmente en una guerra psicológica improductiva. Suponga que hay cinco empresas en una industria y que una de ellas comienza a hacer una publicidad intensa. Para sobrevivir, las demás empresas tienen que responder en consecuencia. Una publicidad de este tipo tal vez no aumente la demanda para el producto y no mejore la rentabilidad de la industria. Con frecuencia, se convierte en un "juego de suma cero", es decir, un juego en el cual el total de las ganancias es igual al total de las pérdidas.

La publicidad también puede reducir la competencia mediante la creación de una barrera de entrada para nuevas empresas a una industria. Un estudio de caso famoso que se enseña en la Escuela de Negocios de Harvard calcula el costo de entrar al mercado de cereales para el desayuno con nombre de marca. Para tener éxito, un participante potencial tendría que destinar millones de dólares para lanzar una campaña de publicidad extensa que le permita establecer un nombre de marca que reconozcan los consumidores. La entrada al mercado de cereales para el desayuno no está completamente bloqueada, pero tales requisitos financieros hacen que dicha entrada sea muy difícil.

Finalmente, algunas personas argumentan que la publicidad, por su misma naturaleza, impone un costo sobre la sociedad. Constantemente somos bombardeados por molestos *jingles* e imágenes demasiado llamativas. Cuando manejamos a casa de regreso de la escuela o del trabajo, podemos encontrar 50 vallas publicitarias y escuchar 15 minutos de noticias y 20 minutos de publicidad en la radio. Cuando llegamos a casa, tiramos a la basura 10 mensajes de correo no solicitado, hojeamos una revista que contiene 50 páginas de texto y 75 páginas de anuncios, y tal vez vemos un programa de televisión que se interrumpe cada cinco minutos para la transmisión de un "mensaje".

El resultado final, aseguran los críticos de la diferenciación de los productos y la publicidad, es el desperdicio y la ineficiencia. Se gastan enormes sumas de dinero para crear diferencias pequeñísimas, carentes de significado y posiblemente inexistentes entre los productos. La publicidad aumenta el costo de los productos y con frecuencia contiene muy poca información. A menudo, simplemente es una molestia. La publicidad puede conducir a guerras psicológicas improductivas y servir como una barrera para la entrada a una industria, reduciendo de este modo la competencia real.

Preguntas abiertas Al estudiar economía, usted verá una y otra vez que muchas preguntas permanecen abiertas. Hay sólidos argumentos en ambos lados del debate en torno a la publicidad, e incluso la evidencia empírica conduce a conclusiones en conflicto. Algunos estudios indican que la publicidad conduce a la concentración de las utilidades positivas; otros, en cambio, señalan que la publicidad mejora el funcionamiento del mercado.

Determinación del precio y la producción en la competencia monopólica

Recuerde que las industrias monopólicamente competitivas están formadas de una gran cantidad de empresas, cada una de las cuales es pequeña en relación con el tamaño total del mercado. De este modo, ninguna empresa logra influir en el precio de mercado únicamente en virtud de su tamaño. Sin embargo, las empresas diferencian sus productos en las formas que hemos analizado. Al hacerlo, obtienen cierto control sobre el precio.

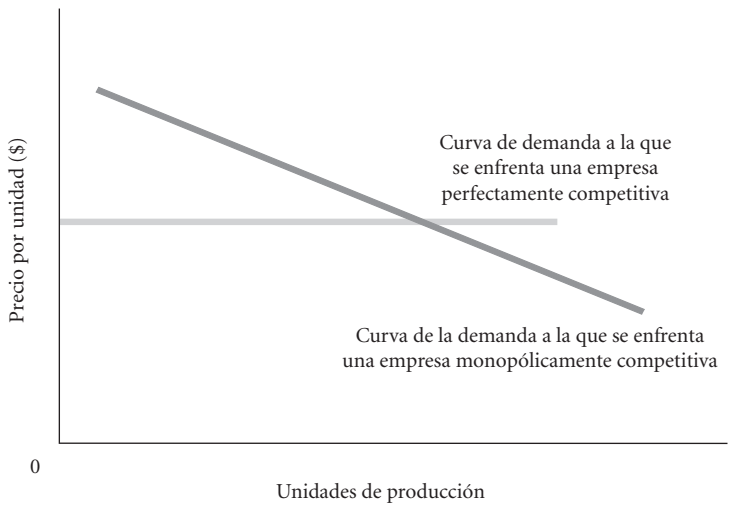
Diferenciación del producto y elasticidad de la demanda

Las empresas perfectamente competitivas se enfrentan a una demanda perfectamente elástica para su producto: todas las empresas del sector elaboran exactamente el mismo producto. Si la compañía A trata de aumentar los precios, los consumidores se dirigirán a otra parte y la compañía A no venderá nada. Cuando una compañía logra que su producto se distinga de todos los demás en las mentes de los consumidores, como suponemos que sucede en una competencia monopólica, probablemente consiga aumentar su precio sin perder la totalidad de la cantidad demandada. La figura 15.2 muestra la manera en que la diferenciación del producto podría hacer a la demanda un tanto menos elástica para una empresa hipotética.

Un monopolio es una industria con una sola empresa que elabora un bien para el cual no hay sustitutos cercanos. Una empresa monopólicamente competitiva es como un monopolio en el sentido de que es el único fabricante de su producto exclusivo. Tan solo una empresa puede elaborar Cheerios o Wheat Thins, o el champú para bebés Johnson, o las galletas Oreo. Sin embargo, a diferencia de los productos en un mercado monopolista, el producto de una empresa monopólicamente competitiva tiene muchos sustitutos cercanos que compiten por la preferencia del consumidor. Aunque la curva de demanda a la que se enfrenta un competidor monopolista probablemente sea menos elástica que la curva de demanda a la que se enfrenta una empresa perfectamente competitiva, es probable que sea más elástica que la curva de demanda a la que se enfrenta un monopolio.

Determinación del precio y la producción en el corto plazo

Una empresa monopólicamente competitiva que busca la maximización de utilidades se comporta de una manera muy similar a un monopolista en el corto plazo. Primero, el ingreso marginal no es igual al precio porque una empresa monopólicamente competitiva es lo suficientemente distinta de sus rivales al grado de que los aumentos leves en el precio en relación con los de sus competidores no eliminan a todos los clientes. Esta empresa observa la manera en que su precio responde a sus decisiones de producción. La curva del ingreso marginal del competidor monopolista se sitúa por *debajo* de la curva de su demanda, y hace intersección con el eje de la cantidad a la mitad del camino entre el origen y el punto donde la curva de demanda toca al eje de la cantidad. (En caso de ser necesario, revise el capítulo 13 para asegurarse de que haya entendido esta idea). La empresa elige la combinación de producción y precio que maximiza las utilidades. Para maximizar las utilidades, la empresa monopólicamente competitiva aumentará la producción mientras el ingreso marginal derivado de la producción y las ventas adicionales sea mayor al costo marginal de producirlo. Esto ocurre en el punto en el cual el ingreso marginal es igual al costo marginal: $IM = CM$.



▲ **FIGURA 15.2 La diferenciación del producto reduce la elasticidad de la demanda a la que se enfrenta una empresa**

La curva de demanda a la que se enfrenta un competidor monopolista probablemente sea menos elástica que la curva de la demanda a la que se enfrenta una empresa perfectamente competitiva. La demanda es más elástica que la curva de demanda a la que se enfrenta un monopolista porque existen sustitutos cercanos para los productos de un competidor monopolista.

En la figura 15.3*a*), la producción que maximiza las utilidades es q_0 = 2,000, donde el ingreso marginal es igual al costo marginal. Para vender 2,000 unidades, la empresa cobra $6, que es lo más que puede cobrar para, aún así, vender las 2,000 unidades. El ingreso total es $P_0 \times q_0$ = $12,000, o el área P_0Aq_00. El costo total es igual al costo total promedio multiplicado por q_0, lo que es igual a $10,000, o CBq_00. La utilidad total es la diferencia, $2,000 (el área sombreada P_0ABC).

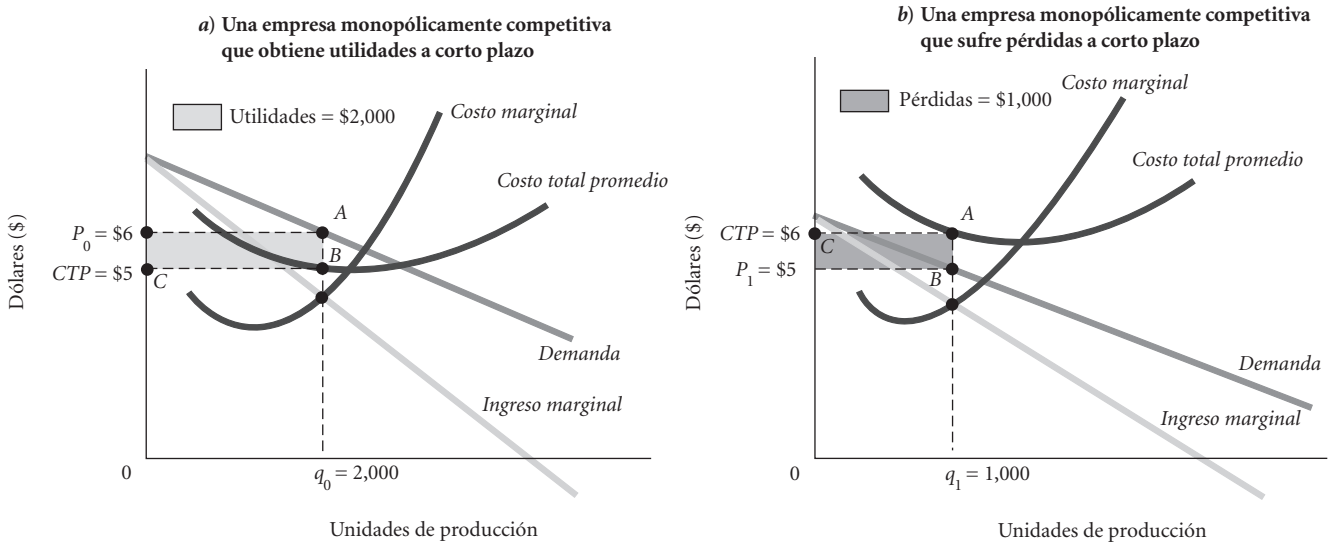
Nada garantiza que una empresa que se encuentre en una industria monopólicamente competitiva obtenga utilidades positivas en el corto plazo. La figura 15.3*b*) muestra lo que sucede cuando una empresa con curvas de costos similares se enfrenta a una demanda de mercado más débil. Aun cuando la empresa tiene cierto control sobre el precio, la demanda de mercado es insuficiente para que la empresa sea rentable.

Como sucede en la competencia perfecta, tal empresa minimiza sus pérdidas produciendo hasta el punto en que el ingreso marginal es igual al costo marginal. Desde luego, como en la competencia perfecta, el precio que cobra la empresa debe ser suficiente para cubrir los costos variables promedio. De lo contrario, la empresa tendrá que cerrar sus puertas y registrará pérdidas iguales a los costos fijos totales, ya que, si produjera más, aumentarían las pérdidas. En la figura 15.3*b*), el nivel de producción que minimiza las pérdidas es de q_1 = 1,000 a un precio de $5. El ingreso total es $P_1 \times q_1$ = $5,000, o P_1Bq_10. El costo total es $CTP \times q_1$ = $6,000, o CAq_10. Como el costo total es mayor que el ingreso, la empresa sufre una pérdida de $1,000, igual al área sombreada $CABP_1$.

Determinación del precio y la producción en el largo plazo

En una competencia monopólica, la entrada y la salida de la industria son fáciles en el largo plazo. Las empresas pueden ingresar a una industria cuando hay posibilidad de obtener utilidades, y las empresas que sufren pérdidas saldrán de los negocios. Sin embargo, la entrada a una industria de este tipo es un tanto distinta de la entrada en el caso de la competencia perfecta, ya que en la competencia monopólica los productos están diferenciados. Una empresa que ingresa a una industria monopólicamente competitiva elabora un sustituto cercano para el bien en cuestión, *pero no el mismo bien*.

Comencemos con una empresa que obtiene utilidades positivas en el corto plazo, como se muestra en la parte izquierda de la figura 15.3. Esas utilidades ofrecen un incentivo para que haya nuevas empresas que entren a la industria. Esto crea nuevos sustitutos para la compañía que obtiene utilidades, lo cual, a la vez, hace bajar la demanda de su producto. Por ejemplo, si varios restaurantes parecen tener un buen desempeño en una localidad particular, se fundarán nuevos restaurantes que se apoderarán de algunas operaciones de negocios de los restaurantes existentes. Aunque las empresas no son sustitutos perfectos, son lo suficientemente similares para disputarse los negocios unos a otros.



▲ **FIGURA 15.3 La competencia monopólica en el corto plazo**

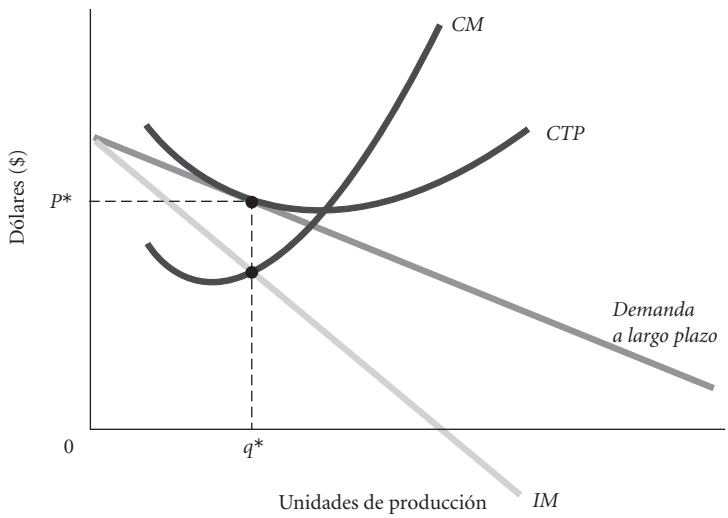
En el corto plazo, una empresa monopólicamente competitiva producirá hasta el punto en que *IM* = *CM*. A un nivel de q_0 = 2,000 en la gráfica a), la empresa obtiene utilidades a corto plazo iguales a P_0ABC = $2,000. En la gráfica *b*), se representa otra empresa monopólicamente competitiva, con una estructura de costos similar, que enfrenta una demanda más débil y que sufre pérdidas a corto plazo al nivel de q_1 = 1,000, iguales a $CABP_1$ = $1,000.

En los mercados rentables, hay nuevas empresas que continúan entrando al mercado hasta que las utilidades se eliminan. A medida que entran las nuevas compañías, la curva de demanda a la que se enfrenta cada empresa antigua empieza a desplazarse hacia la izquierda, empujando consigo a la curva del ingreso marginal. Cuando hay más participantes, queda menos demanda para las empresas más antiguas. Este desplazamiento continúa hasta que se eliminan las utilidades, lo cual ocurre cuando la curva de demanda se desliza hacia abajo, hacia la curva del costo total promedio. Gráficamente, este es el punto en el cual la curva de demanda y la curva de costo total promedio son tangentes (el punto donde se tocan y tienen la misma pendiente). La figura 15.4 ilustra el caso de una industria monopólicamente competitiva en equilibrio a largo plazo. A los niveles q^* y P^*, el precio y el costo total promedio son iguales; por lo tanto, no hay utilidades ni pérdidas.

Observe con cuidado el punto de tangencia, que en la figura 15.4 se presenta en un nivel de producción de q^*. El punto de tangencia ocurre en un nivel de producción que maximiza las utilidades. En este punto, el costo marginal es igual al ingreso marginal. A cualquier nivel de producción distinto de q^*, el *CTP* se sitúa por arriba de la curva de la demanda. Esto significa que a cualquier otro nivel de producción, el *CTP* es mayor que el precio que la empresa puede cobrar. (Recuerde que la curva de la demanda indica el precio que se puede cobrar a cada nivel de producción). Por lo tanto, el precio es igual al costo total promedio al nivel de q^* y las utilidades son iguales a cero.

Este equilibrio debe ocurrir en el punto donde la curva de demanda es *justamente tangente* a la curva del costo total promedio. Si la curva de demanda corta a la curva del costo promedio haciendo intersección con ella en dos puntos, la curva de demanda estará por *arriba* de la curva del costo total promedio en algunos niveles de producción. El hecho de producir a esos niveles significaría utilidades positivas. Las utilidades positivas atraerían a nuevos participantes en la industria, lo que desplazaría la curva de demanda del mercado hacia la izquierda y disminuiría las utilidades. Si la curva de demanda se encontrara siempre por *debajo* de la curva del costo total promedio, todos los niveles de producción ocasionarían pérdidas para la compañía. Esto causaría que las empresas salieran de la industria, desplazando la curva de demanda del mercado hacia la derecha y aumentando las utilidades (o reduciendo las pérdidas) para aquellas empresas que todavía se encontraran en la industria. La curva de demanda de la compañía debe terminar por ser tangente a la curva del costo total promedio para que las utilidades sean iguales a cero. Esta es la condición para el equilibrio a largo plazo en una industria monopólicamente competitiva.

Existe otro aspecto que se debe observar en la figura 15.4: la empresa monopólicamente competitiva no opera al punto más bajo sobre su curva del costo total promedio. Produce a una menor escala que aquella que minimiza su costo total promedio. De alguna manera, este es el costo de la diferenciación del producto: la industria está integrada por empresas que satisfacen los gustos individuales de los consumidores, pero el hecho de atender a esas preferencias diferentes da como resultado costos de producción más altos que los que veríamos si a todo mundo le gustara el mismo producto. Recuerde nuestro ejemplo acerca de las aceras grises que se presentó anteriormente en este capítulo. La existencia de senderos uniformes de concreto gris nos permite reducir los costos, pero el costo es obtener un producto no diferenciado. En otros casos, vemos una gran variedad de productos, pero todas las empresas que los elaboran operan a una escala muy pequeña.



▲ **FIGURA 15.4**

Empresa monopólicamente competitiva en el equilibrio a largo plazo

Conforme nuevas empresas entran a una industria monopólicamente competitiva en busca de utilidades, las curvas de demanda de las empresas existentes que buscan la obtención de utilidades se desplazan hacia la izquierda, empujando consigo al ingreso marginal a medida que los consumidores cambian hacia los nuevos sustitutos cercanos. Este proceso continúa hasta que las utilidades se eliminan, lo cual ocurre en una empresa cuando su curva de demanda es justamente tangente a su curva del costo total promedio.

Eficiencia económica y asignación de recursos

Ya hemos destacado algunas de las similitudes entre la competencia monopólica y la competencia perfecta. Como la entrada a la industria es fácil y las utilidades económicas se eliminan en el largo plazo, podríamos concluir que el resultado de una competencia monopólica es eficiente. Sin embargo, surgen dos problemas.

Primero, una vez que una compañía logra cierto poder de mercado mediante la diferenciación de su producto (como sucede en el caso de la competencia monopólica), su estrategia de maximización de utilidades consiste en mantener la producción a un nivel bajo y cobrar un precio por encima del costo marginal, como se vio en las figuras 15.3 y 15.4. Recuerde del capítulo 12 que el precio es el valor que la sociedad otorga a un bien y que el costo marginal es el valor que la sociedad confiere a los recursos que se necesitan para producir ese bien. Al mantener la producción a un nivel bajo y al mantener el precio por arriba del costo marginal, las empresas monopólicamente competitivas obstaculizan el uso eficiente de los recursos. Se podrían elaborar más productos a un costo de recursos inferior al valor que los consumidores otorgan al producto.

Segundo, como muestra la figura 15.4, el equilibrio final de una empresa monopólicamente competitiva se ubica necesariamente a la izquierda del punto bajo en su curva promedio del costo total. Esto significa que una empresa representativa en una industria monopólicamente competitiva no obtendrá todas las economías de escala disponibles. (En una competencia perfecta, como usted recordará, las empresas son impulsadas a la parte inferior de sus curvas de costos promedio a largo plazo, y el resultado es una asignación eficiente de los recursos).

Suponga que varias empresas entran a una industria y construyen plantas con base en posiciones inicialmente rentables. A medida que más empresas compiten por esas utilidades, las empresas individuales se encuentran con menores participaciones de mercado; finalmente, terminan con un "exceso de capacidad". La empresa de la figura 15.4 no utiliza totalmente su capacidad actual porque la competencia impulsó su curva de demanda hacia la izquierda. En una competencia monopólica, terminamos con muchas empresas, y cada una de ellas elabora un producto ligeramente distinto a una escala que es inferior al nivel óptimo. ¿No sería más eficiente tener un menor número de empresas que produzcan a una escala ligeramente mayor?

Sin embargo, los costos de una producción inferior al nivel óptimo necesitan equilibrarse con las ganancias que resultan de una competencia agresiva entre los productos. Si la diferenciación de productos conduce al lanzamiento de nuevos productos, a mejoras en los productos existentes, y a una mayor variedad, un importante mejoramiento en el bienestar económico puede contrarrestar (y tal vez superar) la pérdida de eficiencia resultante de una fijación de precios por arriba del costo marginal o del hecho de no materializar plenamente las economías de escala.

La mayoría de las industrias que se ajustan de manera adecuada al modelo de competencia monopólica son muy competitivas. La competencia de precio coexiste con la competencia del producto, y las empresas no obtienen utilidades increíbles y tampoco violan ninguna de las leyes antimonopolio que analizamos en el último capítulo. Las empresas monopólicamente competitivas no han sido un tema de gran interés entre quienes formulan la política económica. El comportamiento de tales empresas parece estar controlado en forma suficiente por las fuerzas competitivas, y no se ha hecho ningún intento serio para regularlas o controlarlas.

RESUMEN

CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA *p. 314*

1. Una industria monopólicamente competitiva tiene las siguientes características estructurales: 1. un elevado número de empresas, 2. la ausencia de barreras de entrada, y 3. una *diferenciación de productos.* Se dispone de sustitutos relativamente buenos para los productos de un competidor monopolista. Los competidores monopolistas tratan de ganar poder de mercado mediante la diferenciación de sus productos.

DIFERENCIACIÓN DEL PRODUCTO Y PUBLICIDAD *p. 315*

2. El grado de diferenciación de un producto en una industria depende de diversas características de la industria. ¿Qué tan diferentes son los gustos de los consumidores? ¿Hay beneficios para los clientes al comprar un producto que sea idéntico al que compran todas las demás personas? ¿Hay economías de gran escala asociadas con la elaboración de un solo tipo de producto? Las industrias con muchos productos diferentes reflejan una heterogeneidad fuerte en los consumidores, un nivel bajo de ganancias derivadas de la coordinación, y modestas ganancias en costos como resultado de la estandarización.
3. Los productos se pueden diferenciar de manera horizontal o vertical. La diferenciación horizontal produce diversos tipos de un bien con atractivos específicos para distintos tipos de personas. En una diferenciación vertical, las personas convienen en que un producto es mejor que otro; tal vez simplemente no están dispuestas a pagar el precio requerido para obtener un producto mejor.

4. La *economía del comportamiento* sostiene que hay ocasiones en que una cantidad excesiva de variedad reduce las compras de los consumidores.
5. La economía del comportamiento también sostiene que hay ocasiones en que los consumidores prefieren una forma de un bien sobre otro como una forma de comprometerse a realizar en el futuro diferentes acciones que, de otra manera, no cumplirían.
6. Quienes defienden la competencia libre y abierta consideran que los productos diferenciados y la publicidad infunden vitalidad al sistema de mercado y son la base de su poder. Los críticos argumentan que la diferenciación de productos y la publicidad son un desperdicio de recursos y conducen a la ineficiencia.

DETERMINACIÓN DEL PRECIO Y LA PRODUCCIÓN EN LA COMPETENCIA MONOPÓLICA *p. 322*

7. Al diferenciar sus productos, las empresas tienen la expectativa de aumentar los precios sin perder toda la demanda. La curva de demanda a la que se enfrenta un competidor monopolista es menos elástica que la curva de demanda a la que se enfrenta una empresa perfectamente competitiva, pero es más elástica que la curva de demanda a la que se enfrenta un monopolio.
8. Para maximizar las utilidades en el corto plazo, una empresa monopólicamente competitiva producirá mientras el ingreso marginal derivado de la producción y las ventas adicionales sea mayor al costo marginal de producirlo.
9. Cuando las empresas ingresan a una industria monopólicamente competitiva, introducen sustitutos cercanos para los bienes que se elaboran. Esto aleja a la demanda de las empresas que ya se encuentran en la industria. La demanda a la que se enfrenta cada empresa se desplaza hacia la izquierda, y las utilidades terminan por eliminarse en el largo plazo. Este equilibrio a largo plazo ocurre en el punto donde la curva de demanda es justamente tangente a la curva del costo total promedio.

EFICIENCIA ECONÓMICA Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS *p. 326*

10. Las empresas monopólicamente competitivas terminan por fijar un precio por arriba del costo marginal. Esto es ineficiente, como lo es el hecho de que las empresas monopólicamente competitivas no materializan todas las economías de escala que están disponibles. Puede haber ganancias que se compensen entre sí como resultado de un incremento en la variedad.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

competencia monopólica, *p. 314*
diferenciación del producto, *p. 315*
diferenciación horizontal, *p. 316*
diferenciación vertical, *p. 318*
economía del comportamiento, *p. 317*
mecanismo de compromiso, *p. 317*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. En cada una de las siguientes situaciones, especifique si está de acuerdo o en desacuerdo. Explique sus respuestas.
   a) Las empresas monopólicamente competitivas generan sus utilidades económicas protegidas por las barreras de entrada a la industria.
   b) Las empresas monopólicamente competitivas son eficientes porque, en el largo plazo, el precio disminuye para igualar el costo marginal.
2. Considere el panorama musical local donde usted vive. Mencione algunas de las bandas locales que tocan en vivo en clubes y salas de conciertos, tanto dentro como fuera de su universidad. Busque en el periódico local anuncios de los próximos conciertos o presentaciones. ¿Cómo caracterizaría usted el mercado de los músicos locales? ¿Existe alguna diferenciación del producto? ¿En qué formas específicas compiten las empresas (en este caso, los músicos individuales o las bandas)? ¿En qué medida tienen la capacidad de ejercer un poder de mercado? ¿Hay algunas barreras para la entrada a la industria? ¿Qué tan redituable considera usted que es la profesión de los músicos?
3. Escriba un breve ensayo donde explique la siguiente afirmación: Los Beatles fueron alguna vez una empresa monopólicamente competitiva que se convirtió en un monopolio.
4. En un mercado donde hay diferenciación vertical, siempre vemos diferencias de precios entre los productos. En los mercados donde hay diferenciación horizontal, algunas veces los productos difieren, pero los precios son muy similares. ¿Por qué la diferenciación vertical trae consigo en forma natural diferencias de precios?
5. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 318**] Si usted observa los precios que se listan en el recuadro "La economía en la práctica" de la página 318, verá que las marcas mejor conocidas se venden a un precio más bajo que las marcas menos conocidas. ¿Será siempre verdad este patrón? Explique su respuesta.
6. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 321**] Las noticias revelan que algunos dueños de restaurantes se oponen al requisito de dar información nutricional a los clientes. ¿Por qué? Ya que los restaurantes compiten entre sí, ¿no cabría esperar que algunos de los restaurantes que se posicionan como más saludables estuvieran a favor de tal medida? Explique su respuesta.
7. La siguiente tabla muestra la relación de una empresa hipotética entre sus gastos de publicidad y la cantidad de producción que espera vender a un precio fijo de $5 por unidad.

GASTOS DE PUBLICIDAD (MILLONES)	CANTIDAD VENDIDA A P = $5, EN MILLONES DE UNIDADES
$1	8
$1.2	9
$1.4	9.4
$1.6	9.6
$1.8	9.7

   a) En términos económicos, ¿por qué la relación entre la publicidad y las ventas es como se revela en la tabla?

b) Suponga que los costos marginales de elaborar este producto (sin incluir los costos de publicidad) son de $4 constantes. ¿Qué cantidad de publicidad debería hacer esta empresa? ¿Qué principio económico se utiliza para tomar esta decisión?

8. En el área alrededor de una universidad local, hay varios vendedores de alimentos a la hora del almuerzo, los cuales tienen como clientes a los estudiantes que están cansados de la comida de la cafetería. La universidad y las autoridades de la localidad no han establecido un sistema de licencias que se aplique a los vendedores de alimentos, y han preferido dejar que sea el mercado el que determine cuántos y cuáles vendedores se presentan en el lugar.

Muchas cocinas distintas tienen una representación en la esquina de la calle, incluyendo un carrito patrocinado por Madame Defarge, que vende platillos típicos de Nueva Orleans, como gumbo y jambalaya. Madame Defarge vende un plato ya sea de gumbo o de jambalaya en $5. El alimento se prepara en la mañana en un restaurante cercano, propiedad de Madame Defarge, cuando la cocina no está ocupada en otras actividades. Su equipo es de tres personas, cada una de las cuales gana $15 pesos por hora; se necesitan 2 horas para elaborar las 100 comidas que requiere Madame Defarge. Al preparar estas comidas, se utilizan ingredientes con un costo de $100. Madame Defarge contrata a otro empleado para que coloque los alimentos en el carrito y los venda durante las horas del almuerzo. Ese empleado cobra $10 por hora y por lo general vende la totalidad del contenido del carrito (100 comidas) en 2 horas. El carrito se renta en $100 por una semana de 5 días. (Los carritos no están en operación durante los fines de semana, cuando Madame Defarge está demasiado ocupada en su restaurante).

a) ¿A qué estructura de mercado se parece más este negocio? ¿Qué características conducen a esta conclusión?

b) ¿Qué esperaría ver que sucediera en este negocio? Use los datos del problema para apoyar sus conclusiones.

c) ¿Cómo cambiarían sus cálculos si Madame Defarge fuera a desarrollar un negocio de comidas para los días de la semana que requiriera el uso de toda la capacidad de la cocina?

9. Realice una investigación en línea acerca de los "restaurantes de Chicago". Encontrará más de 40 millones de registros. Ahora busque "restaurantes de comida china en Chicago". Encontrará casi medio millón de registros. Trate de estimar el número total de restaurantes de comida china en Chicago. Elija al azar algunas localidades y vea cuántos restaurantes hay en cada una. Vea si puede encontrar algunos anuncios con menús y precios. ¿Qué cantidad de variación parece haber en el precio de los rollos primavera o en el arroz frito? Presente un escrito donde argumente acerca de que la industria de restaurantes está bien o mal descrita por el modelo de competencia monopólica que se presentó en este capítulo. Sea específico.

10. El siguiente diagrama muestra la estructura de costos y la demanda a la que se enfrenta una empresa monopólicamente competitiva en el corto plazo.

a) Identifique los siguientes aspectos sobre la gráfica y calcule cada uno.

i. Nivel de producción que maximiza las utilidades

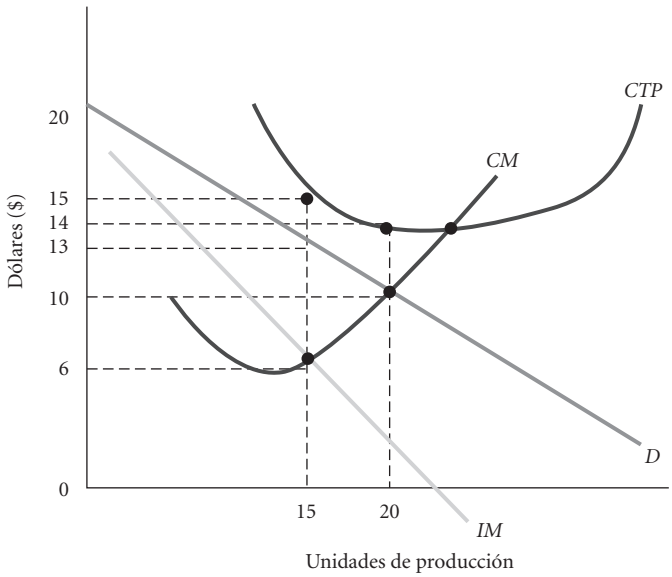
ii. Precio que maximiza las utilidades

iii. Ingreso total

iv. Costo total

v. Utilidad o pérdida total

b) ¿Qué sucederá probablemente en esta industria en el largo plazo?



11. Explique la relación entre el precio y el ingreso marginal para una empresa puramente competitiva y una empresa monopólicamente competitiva. ¿Por qué esta relación es distinta para estos mercados?

Externalidades, bienes públicos y elección social

16

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Externalidades y economía ambiental *p. 329*
- Costo marginal social y fijación del precio por el costo marginal
- Elecciones privadas y efectos externos
- Internalización de externalidades

Bienes públicos (sociales) *p. 341*
- Características de los bienes públicos
- Suministro de bienes públicos
- Suministro óptimo de bienes públicos
- Suministro local de bienes públicos: Hipótesis de Tiebout

Elección social *p. 346*
- La paradoja de la votación
- Ineficiencia del gobierno: Teoría de la elección pública
- Repaso del concepto de búsqueda de rentas

El gobierno y el mercado *p. 349*

En los capítulos 6 a 12, construimos un modelo completo de una economía perfectamente competitiva, considerando un conjunto de supuestos. En el capítulo 12 se demostró que la asignación de recursos en una competencia perfecta es eficiente, y comenzamos a flexibilizar algunos de los supuestos en los cuales se basa el modelo perfectamente competitivo. Se introdujo la idea de **fracaso de mercado**, y en los capítulos 13, 14 y 15 se analizaron tres tipos de mercados imperfectos: monopolio, oligopolio y competencia monopólica. También se explicaron algunas de las formas en que el gobierno responde a las ineficiencias de los mercados imperfectos y al desarrollo del poder de mercado.

A medida que continuemos con nuestro examen de los fracasos del mercado, analizaremos las *externalidades* como una fuente de ineficiencia. Con frecuencia, cuando participamos en transacciones o tomamos decisiones económicas, alguna segunda parte o incluso una tercera resultan afectadas; sin embargo, los encargados de tomar decisiones suelen pasar por alto esas consecuencias, en parte porque no tienen incentivos para hacerlo. Por ejemplo, durante muchos años, las empresas de manufactura y las plantas de energía no tuvieron razón para preocuparse acerca del efecto del humo que expelen sobre la calidad del aire que respiramos. Ahora se sabe que la contaminación del aire (una externalidad) perjudica a la gente.

A continuación, consideraremos un segundo tipo de fracaso de mercado que implica a los productos cuya fabricación resulta poco rentable para las empresas privadas, aun cuando los miembros de la sociedad los desean. Estos productos se denominan *bienes públicos* o *bienes sociales*. Los bienes públicos generan beneficios colectivos, y en la mayoría de las sociedades, los gobiernos los producen o hacen arreglos para suministrarlos. El proceso de elegir qué bienes sociales se deberán producir es muy diferente del proceso de una elección privada.

Finalmente, mientras que la existencia de externalidades y de bienes públicos son ejemplos de fracasos de mercado, no necesariamente es verdad que la participación del gobierno siempre mejore la situación. Los gobiernos, al igual que los mercados, pueden fracasar. Cuando analizamos los incentivos a los que se enfrentan los responsables del gobierno de tomar decisiones, encontramos varias razones para los fracasos gubernamentales.

Externalidades y economía ambiental

Existe una **externalidad** cuando las acciones o las decisiones de una persona o de un grupo imponen un costo o confieren un beneficio a segundas o terceras partes. Las externalidades se denominan algunas veces *efectos de desbordamiento* o *efectos de vecindario*. Las decisiones ineficientes se generan cuando los encargados de decidir pasan por alto los costos y los beneficios sociales.

La presencia de externalidades es un fenómeno significativo en la vida moderna. Los ejemplos están en todas partes: la contaminación del aire, del agua y de la tierra, así como la contaminación visual y sonora; la congestión del tránsito; los accidentes automovilísticos; las viviendas abandonadas; los accidentes nucleares; y el humo que expiden los cigarrillos. Estos son tan solo algunos ejemplos. Durante la mayor parte de la primavera y el verano de 2010, la gente observó con estupor la manera en que el derrame de petróleo ocasionado por la desastrosa explosión de los pozos de British Petroleum (BP) se diseminó por el Golfo de México. El estudio de las externalidades es un aspecto de gran importancia en la *economía ambiental*.

fracaso de mercado Ocurre cuando los recursos se asignan en forma inadecuada o ineficiente.

externalidad Costo impuesto o beneficio otorgado a un individuo o a un grupo que se encuentran fuera de la transacción, es decir, que son externos a ella.

El crecimiento de China e India ha ocasionado presiones crecientes sobre el medio ambiente. A medida que las naciones se industrializan, las presiones sobre los sistemas globales de aire y agua son inevitables. Los problemas de las externalidades se han convertido progresivamente en problemas mundiales.

Costo marginal social y fijación del precio por el costo marginal

En la ausencia de externalidades, cuando una empresa pondera el precio y el costo marginal para determinar su producción, en realidad compara los beneficios totales para la sociedad, resultantes de una producción adicional, con los costos totales para la sociedad derivados de esa producción. Aquellos que se benefician de la elaboración de un producto son las personas o las familias que lo consumen. El precio de un producto es una buena medida de lo que "vale" una unidad adicional de ese producto, pues los que lo valoran más son quienes lo compran. Las personas que le otorgan un valor menor que su precio actual simplemente no lo compran. Si el costo marginal incluye todos los costos para la *sociedad* de elaborar una unidad marginal de un bien, la producción adicional será eficiente, siempre y cuando P sea mayor que el CM. Hasta el punto en que $P = CM$, cada unidad de producción brindará beneficios que excedan el costo. La figura 16.1*a*) ilustra el caso de una empresa y una industria donde no hay externalidades.

Sin embargo, suponga que la elaboración del producto de la compañía también impone costos externos sobre la sociedad. Una empresa que fabrica detergentes tal vez arroje las aguas residuales de la producción a un río cercano. Si la empresa no toma en cuenta esos costos adicionales en sus decisiones, es probable que produzca en exceso. La figura 16.1*b*) muestra lo que sucede gráficamente cuando añadimos esos costos. La curva denominada *CMS*, **costo marginal social**, es la suma de los costos marginales de elaborar ese producto y los costos por los daños, medidos adecuadamente, que se generan en el proceso de producción.

costo marginal social (*CMS*) El costo total para la sociedad resultante de producir una unidad adicional de un bien o servicio. El *CMS* es igual a la suma de los costos marginales de elaborar un producto y los costos por los daños, medidos adecuadamente, que se generan en el proceso de producción.

Si se permite que la empresa arroje sus aguas residuales al río sin tener que pagar por los costos resultantes de los daños, elaborará exactamente en el mismo nivel de producción (q^*) que antes, y el precio (P^*) reflejará tan solo aquellos costos en los que la empresa realmente incurra para elaborar su producto. Las compañías que se encuentren en esta industria continuarán en operaciones, y los clientes continuarán consumiendo su producto, pero el precio de mercado del detergente no reflejará los costos de las aguas residuales. En condiciones de equilibrio (q^*), los costos marginales sociales son considerablemente mayores que el *precio*. (Recuerde que el *precio* es una medida del valor total que tiene para los consumidores una unidad de un producto en forma marginal, esto es, cada unidad adicional de producto que se consume genera un incremento en el valor total que tiene el bien para el consumidor).

Considere lo que sucede cuando la planta de detergentes arroja libremente al río los desperdicios tóxicos sin ningún tratamiento. El desecho impone costos específicos a las personas que viven río abajo: extermina a los peces, deteriora el panorama, hace que el agua expida un olor desagradable, y destruye el recurso natural en términos de usos recreativos. También es probable que haya peligros para la salud, dependiendo de cuáles sean las sustancias químicas que arroje la empresa. Desde luego, el producto de la planta brinda ciertos beneficios. Su jabón es valioso para los consumidores que quieran y puedan pagar su precio. La compañía emplea personal y capital. El punto de discusión es cómo se comparan los *beneficios netos* que genera la planta con el daño que causa. No se necesita un modelo económico para saber que *alguien* debería considerar los costos de esos daños.

La lluvia ácida y la Ley del Aire Limpio La lluvia ácida es un excelente ejemplo de una externalidad y de los conflictos implícitos en las externalidades. Cuando las empresas manufactureras y las plantas de energía del Medio Oeste de Estados Unidos queman carbón con un alto contenido de azufre, el humo proveniente de esas plantas se mezcla con la humedad de la atmósfera. El resultado es un ácido diluido que viaja impulsado por el viento hacia el norte, en dirección a Canadá, y hacia el este en dirección a Nueva York y Nueva Inglaterra, donde cae a la tierra en forma de lluvia.

¿Cómo contemplan el problema de la lluvia ácida las diferentes partes implicadas? Para las empresas manufactureras y las compañías de servicios públicos que generan el dióxido de azufre que provoca la lluvia ácida, el hecho de quemar carbón con un alto contenido de azufre permite obtener energía a bajo costo y generar empleo para los residentes del Medio Oeste. Los pagos necesarios para resarcir el daño o para cambiar la mezcla de combustible con la finalidad de reducir la cantidad de azufre darían como resultado precios más altos de la energía eléctrica. Algunas de las compañías tal vez tendrían que salir de los negocios, y se perderían empleos. Para los residentes de otras regiones de Estados Unidos y Canadá, en particular aquellos que viven cerca de las áreas con flora y fauna silvestres, la quema de carbón con un alto contenido de azufre y la lluvia ácida resultante ocasionan la aniquilación de peces y la deforestación. La mayoría de estos ciudadanos viven demasiado lejos de las plantas de energía que producen el dióxido de azufre como para beneficiarse del precio más bajo de la energía eléctrica. Al igual que sucede en muchas áreas de la economía, el aspecto conflictivo aquí es cómo equilibrar los beneficios de un conjunto de reclamantes con los costos para otros.

En los casos complejos de externalidades, como la lluvia ácida, con frecuencia los gobiernos están implicados. Estados Unidos inició su trabajo para la reducción de la lluvia ácida con la Ley de Aire Limpio promulgada en 1990. Desde entonces, ese país ha hecho un progreso sustancial para reducir el

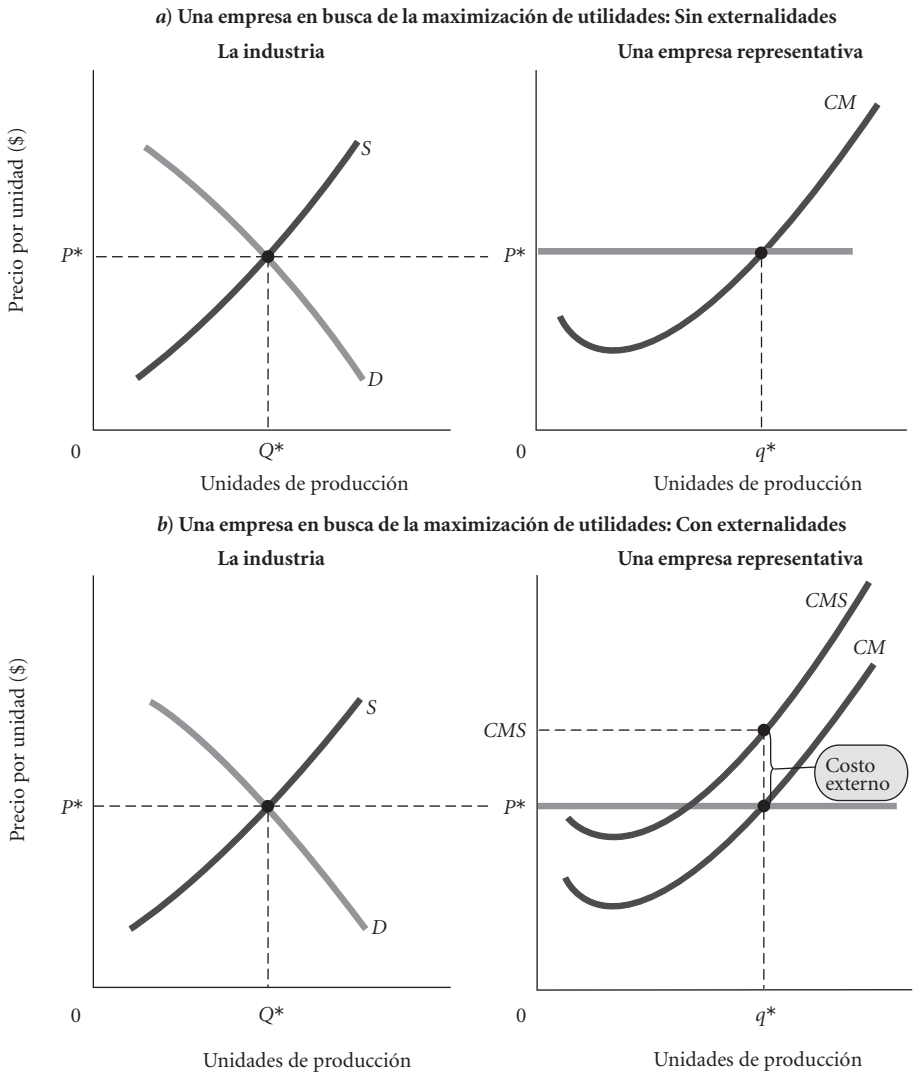


FIGURA 16.1

Las empresas perfectamente competitivas en busca de la maximización de utilidades producirán hasta el punto en que el precio sea igual al costo marginal (*P* = *CM*)

Si suponemos que el precio actual refleja lo que los consumidores están dispuestos a pagar por un producto en el margen (esto es, el precio límite que pagarían), las empresas que generen costos externos sin considerarlos en sus decisiones probablemente producirán demasiado. En el nivel q^*, el costo marginal social excede al precio que pagan los consumidores.

problema de la lluvia ácida, y muchos lagos y arroyos que alguna vez estuvieron contaminados con ácidos ahora de nuevo sustentan la vida de especies acuáticas. Recientemente, Estados Unidos ha utilizado un programa innovador de fijación de límites máximos de emisión para controlar la contaminación, el cual se explicará con mayor detalle más adelante en este capítulo. En lo que se refiere a la lluvia ácida, que viaja a través de las fronteras nacionales, los acuerdos entre Canadá y Estados Unidos también han desempeñado un papel de importancia.

Otras externalidades Sin duda, el aspecto más significativo y que acapara el debate en relación con las externalidades es el calentamiento global. En 2007 se concedió el Premio Nobel de la Paz al ex vicepresidente de Estados Unidos, Al Gore, y al Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, un grupo de 2,500 investigadores de 130 naciones que emitió diversos informes donde se vinculaba la actividad humana con el aumento reciente en la temperatura promedio de la Tierra. Aunque existe un desacuerdo considerable, muchos están convencidos de que se deben tomar medidas rigurosas para prevenir consecuencias adversas mayores, como el aumento en los niveles de los mares. Más adelante retomaremos el tema.

Las acciones individuales también pueden crear externalidades. Cuando uno conduce durante las horas pico, contribuye a aumentar los embotellamientos de tránsito a los que se enfrentan otros conductores. Si uno fuma, la salud puede quedar comprometida. Una vez más, el aspecto fundamental consiste en ponderar los costos y los beneficios para todas las partes.

Algunos ejemplos de externalidades positivas Hasta este momento hemos descrito una serie de externalidades negativas. Pero las externalidades también pueden ser positivas. En algunos casos, cuando otras personas o compañías participan en una actividad, hay *beneficios* colaterales de esa actividad. Desde una perspectiva económica, también surgen problemas relacionados con las externalidades positivas.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Prohibición en relación con las labores de perforación para extraer petróleo

En abril de 2010, uno de los pozos profundos submarinos de British Petroleum (BP) explotó, mató a 10 personas y provocó lo que se convertiría en uno de los desastres ambientales más grandes de Estados Unidos. El artículo que se presenta a continuación describe lo que se sabía acerca de este daño en el verano de 2010.

Es probable que el efecto de este desastre sobre la política económica y ambiental también sea sustancial. El petróleo todavía representa una porción importante de las fuentes de energía de Estados Unidos, y muchas de las reservas petroleras se localizan en la zona marítima. El reciente desastre ha hecho que algunas de las relaciones de compensación entre la seguridad ambiental y la seguridad en materia energética cobren mayor importancia.

Una nueva prohibición afecta a las plataformas perforadoras de petróleo

The Wall Street Journal

WASHINGTON. La administración de Obama emitió el lunes una nueva orden que prohíbe la mayoría de las actividades de perforación en aguas profundas hasta el 30 de noviembre. De esta forma, se inicia una nueva ronda de conflictos con la industria petrolera en relación con la fecha en la cual habrá seguridad nuevamente para realizar perforaciones en el lecho marino.

La última discusión en torno a la prohibición para realizar nuevas perforaciones se inició cuando BP instaló una cubierta sobre el pozo submarino de su propiedad que explotó; la compañía y los funcionarios del gobierno esperan que ese dispositivo detenga todo el petróleo derramado. Los funcionarios de BP informaron que también se proponen concluir la perforación de un pozo de alivio que permita drenar en forma permanente el flujo de petróleo. Incluso después de que se haya sellado el pozo que hizo explosión, BP y la Costa del Golfo tendrán que enfrentarse a un largo proceso de limpieza de la enorme mancha de petróleo que ha contaminado numerosas playas y humedales desde Texas hasta Florida.

Al avanzar en el restablecimiento de la prohibición de las perforaciones, el presidente Barack Obama nuevamente respaldó a los grupos ambientalistas y a muchos votantes de estados costeños grandes como Florida y California, quienes apoyan la suspensión de perforaciones en aguas profundas hasta que se conozcan las causas de la catastrófica explosión del pozo PLC de BP.

"Sabemos que todo esto tendrá algunas consecuencias económicas para la región", afirmó el lunes el secretario de prensa de la Casa Blanca, Robert Gibbs. "Pero es imperativo que tengamos una explicación de lo que sucedió antes de continuar con las labores de perforación".

Pero los funcionarios públicos y muchos residentes de los estados del golfo que se vieron directamente afectados por el derrame de petróleo afirman que la prohibición es una amenaza para miles de trabajos en la industria petrolera en los pozos marítimos.

Fuente: *The Wall Street Journal*, de Siobhan Hughes y Stephen Power. Derechos reservados en 2011 por *Dow Jones & Company. Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company. Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Ian Ayres y Steve Levitt estudiaron un ejemplo fascinante de un producto con externalidades positivas, el LoJack, un instrumento que permite a la policía rastrear un automóvil cuando ha sido robado. Cuando un automóvil tiene instalado un LoJack, los beneficios de robar el automóvil se reducen notablemente. Estos dispositivos no solamente ayudan a recuperar los vehículos, sino también a atrapar a los ladrones de automóviles. Suponga que el 90% de los automóviles de una comunidad tuvieran un LoJack instalado. Si se colocara una marca de identificación a todos los automóviles que cuentan con un LoJack —del mismo modo que sucede con las casas que tienen alarmas contra robo—, los ladrones potenciales intentarían robar los automóviles que no presentan la marca de identificación. Sin embargo, el LoJack no va acompañado de una marca de identificación. Desde la perspectiva de un ladrón, cualquier automóvil tiene un 90% de probabilidades de tener un LoJack instalado. En consecuencia, los beneficios de robar *cualquier* automóvil se reducen. Ante esta reducción de beneficios, ocurren menos robos. Ayres y Levitt han encontrado que la magnitud de estas externalidades positivas es muy grande; estiman que el comprador de un LoJack capta, como individuo, tan solo el 10% del valor del aparato.[1]

También vemos externalidades positivas en el caso de las vacunas. Cuanto mayor sea el número de personas que se vacunen, menos probable será que una enfermedad se propague. Pero cuanto menos probable sea la enfermedad, más bajos serán los beneficios personales de recibir la vacuna. En cuanto a las enfermedades contagiosas, las precauciones de salud que toma un individuo tienen beneficios externos positivos para el resto de la comunidad.

El problema con las externalidades positivas debe estar ahora claro. Para este tipo de externalidad, los individuos en cuestión tienen muy pocos incentivos para participar en la actividad. Se compra un número muy reducido de LoJacks; un número muy pequeño de personas lavan sus manos con frecuencia; un número muy reducido de personas vacunan a sus hijos si los sistemas escolares no los obligan a hacerlo.

---

[1] Ian Ayres y Steve Levitt, "Measuring Positive Externalities from Unobservable Victim Precautions: An Empirical Analysis of LoJack", *Quarterly Journal of Economics* 108, (1), 1998.

Elecciones privadas y efectos externos

Como una ayuda para entender las externalidades y para ver cómo se podrían encontrar relaciones de compensación en las situaciones que hemos descrito, usemos un ejemplo sencillo de dos personas. Harry vive en una residencia para estudiantes de una universidad pública grande ubicada en el suroeste de Estados Unidos, donde es estudiante de primer año. Harry es un jugador asiduo, con una afición muy especial por un juego popular denominado "Call of Duty", el cual es muy ruidoso. Por desgracia, las paredes del dormitorio de Harry están hechas de paneles de un cuarto de pulgada, montados sobre marcos de aluminio de 3 pulgadas. Uno puede oír a la gente durmiendo a cuatro cuartos de distancia. Debido a una pérdida de la audición después de un accidente que ocurrió el 4 de julio hace algunos años, el ruido del juego con frecuencia pasa desapercibido para Harry. Jake, quien vive en el cuarto de al lado de Harry, es un estudiante que ha hecho un gran esfuerzo por eludir los videojuegos.

Supongamos que no hay costos ni beneficios externos adicionales para nadie, excepto para Harry y Jake como resultado del juego de Harry. La figura 16.2 ilustra el proceso de decisión al cual se enfrentan los residentes de los dos dormitorios. La curva con pendiente descendente denotada como *BM* representa el valor de los beneficios marginales que Harry obtiene de jugar. Desde luego, Harry no se sienta y se pone a dibujar esta curva; en realidad, nadie que no sea un estudiante de economía se sentaría a dibujar curvas de demanda. Las curvas como esta son sencillamente representaciones abstractas de la manera en que se comporta la gente. Si usted piensa en ello, tal curva debe existir. Preguntar cuánto vale una hora de juegos para usted es como preguntar cuánto estaría usted dispuesto a pagar por divertirse de esa manera. Empiece en $0.01 y aumente el "precio" poco a poco en su mente. Se supone que deberá detenerse en algún punto. El punto en que usted se detenga dependerá de sus preferencias por los juegos y de sus ingresos.

Podemos pensar en los beneficios que obtiene Harry a partir de esta forma de diversión, como la cantidad máxima de dinero que él estaría dispuesto a pagar por una hora de juego. Para la primera hora, por ejemplo, el valor del *BM* es de $0.50. Desde luego, suponemos una utilidad marginal decreciente. Cuantas más horas juegue Harry, más bajos serán los beneficios adicionales derivados de cada hora sucesiva. Como muestra la gráfica, la curva de *BM* cae por debajo de $0.05 por hora después de 8 horas de juego.

Llamamos al costo que Harry debe pagar por cada hora adicional de juego como **costo marginal privado**, el cual se denota como *CMP* en la figura 16.2. En el presente ejemplo, este costo es fundamentalmente el costo de la electricidad y es constante a $0.05 por hora.

Por otro lado, está Jake. Aunque los juegos de Harry no envenenan a Jake, ni tampoco le causan cáncer en los pulmones, ni le provocan que pierda dinero, sin duda le perjudican: le da dolor de cabeza, no puede dormir y tampoco concentrarse en su trabajo. Jake sale perjudicado, y es posible medir ese daño (al menos conceptualmente) en términos de la cantidad máxima que estaría dispuesto a pagar para evitarlo. El daño, o el costo, impuesto sobre Jake se representa en la figura 16.2 mediante la curva denominada *CMD*. Formalmente, el **costo marginal del daño (*CMD*)** es el daño adicional que se causa al aumentar en una unidad el nivel de una actividad que genera una externalidad. Al suponer que Jake estaría dispuesto a pagar cierta cantidad de dinero para evitar el ruido, es razonable suponer que dicha cantidad aumente cada hora sucesiva. Sus dolores de cabeza empeoran con cada hora adicional que él se ve obligado a escuchar el ruido.

costo marginal privado (*CMP*) La cantidad que un cliente paga para consumir una unidad adicional de un bien en particular.

costo marginal del daño (*CMD*) El daño adicional que se causa al aumentar en una unidad el nivel de una actividad que genera una externalidad. Si la elaboración del producto *X* contamina el agua de un río, el *CMD* es el costo adicional impuesto por la contaminación adicional que resulta de aumentar la producción en una unidad de *X* por periodo.

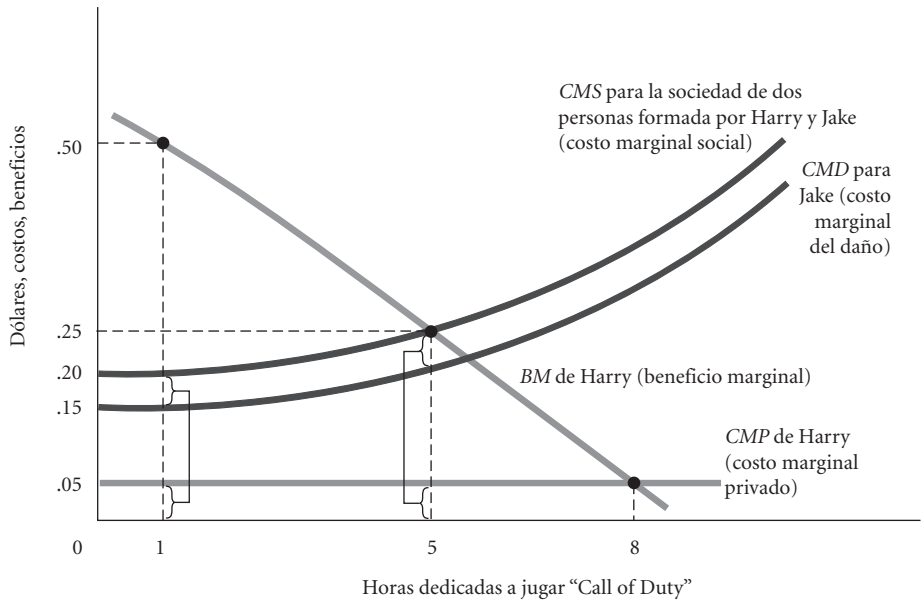


FIGURA 16.2 Externalidades en un dormitorio universitario Los beneficios marginales para Harry exceden los costos marginales que debe enfrentar por accionar su sistema de juegos durante un periodo hasta de 8 horas. Cuando se genera el ruido del juego, se impone un costo a Jake. Cuando añadimos los costos que enfrenta Harry a los costos de los daños impuestos a Jake, obtenemos el costo total del juego para la sociedad de 2 personas formada por Harry y Jake. El hecho de jugar más de cinco horas es ineficiente porque los beneficios para Harry son inferiores a los costos sociales por cada hora más allá de cinco horas. Si Harry considera únicamente sus costos privados, él jugará durante mucho tiempo desde el punto de vista de la sociedad.

En la sociedad sencilla de Jake y Harry, es fácil calcular los beneficios y los costos sociales. A cada nivel de producción (tiempo de juego), el costo social total es la suma de los costos privados que enfrenta Harry y los costos de los daños que experimenta Jake. En la figura 16.2, el *CMP* (constante a $0.05 por hora) se suma al *CMD* para obtener el *CMS*. El nivel social óptimo ocurre cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

Considere ahora lo que sucedería si Harry simplemente ignorara a Jake.[2] Si Harry decide continuar jugando, Jake saldrá perjudicado. En tanto que Harry obtenga más beneficios personales como resultado de una hora adicional de juego en comparación con los costos en los que incurre, el sistema permanecerá funcionando. Él jugará durante 8 horas (el punto donde *BM* = *CMP* para Harry). Este resultado es ineficiente; por cada hora de juego más allá de 5 horas, el costo marginal social que incide sobre la sociedad —en este caso, la que integran Harry y Jake— excede los beneficios marginales para Harry; es decir, el *CMS* de Harry es mayor que su *BM*. Por lo general es cierto que cuando las decisiones económicas ignoran los costos externos, independientemente de que esos costos incidan sobre una persona o la sociedad entera, es probable que tales decisiones sean ineficientes. Regresaremos al caso de Harry y Jake para ver cómo resuelven su problema. Primero, es necesario exponer el problema general de corrección de las externalidades.

Internalización de externalidades

Se dispone de diversos mecanismos para alentar a los encargados de la toma de decisiones a ponderar los costos y los beneficios externos de sus decisiones, un proceso que se denomina *internalización*. En algunos casos, las externalidades se internalizan a través de negociaciones sin la participación del gobierno. En otros casos, las negociaciones privadas fracasan y la única alternativa es algún tipo de intervención del gobierno.

Existen cinco enfoques para resolver el problema de las externalidades: **1.** negociaciones privadas, **2.** reglas y procedimientos legales, **3.** impuestos y subsidios establecidos por el gobierno, **4.** venta o subasta de derechos para generar externalidades y **5.** regulaciones directas del gobierno. Aunque cada uno de estos métodos es más conveniente para un conjunto específico de circunstancias, todos ellos alientan a los responsables de la toma de decisiones a ponderar los efectos externos de sus decisiones.

Negociaciones privadas Regresemos al caso de Harry y Jake. Es probable que alguna vez usted haya estado en una situación similar. Para la mayoría de las personas que se encuentran en esta situación, el primer paso es evidente: tocar a la puerta de Harry y pedirle que baje el volumen o que reduzca el tiempo de juego durante las horas que usted estudia. Desde luego, las buenas maneras son una reacción social para las externalidades incipientes. A medida que las sociedades aumentan su densidad de población, una cantidad cada vez mayor de actividades cae dentro de la categoría de "no debe hacerse en público". Considere, por ejemplo, lo que ha sucedido a lo largo del tiempo con la aceptación social del hábito de fumar. En 2010, en anticipación a la Expo China, el gobierno de ese país tomó medidas enérgicas ante la tendencia de los ciudadanos de Shanghai de llevar puestas sus pijamas fuera de casa, considerando que esta forma de vestir significaba externalidades negativas para los visitantes internacionales.

Aun cuando no haya normas sociales que prohíban una actividad, las negociaciones privadas pueden resolver con frecuencia un problema de una externalidad. El modelo formal que describe cómo funcionan las negociaciones privadas fue expuesto inicialmente por Ronald Coase en 1960.[3] En efecto, el **teorema de Coase**, que describe el proceso a través del cual las acciones individuales pueden resolver externalidades sin la intervención del gobierno, es un tema fundamental en los cursos tanto de derecho como de economía en todo el mundo.

teorema de Coase En ciertas condiciones, cuando las externalidades están presentes, los ciudadanos pueden llegar a una solución eficiente sin la intervención del gobierno.

Para ver cómo funciona el teorema de Coase, regresemos a los cuartos de dormitorio de Jake y Harry. Suponga que Jake no tuvo éxito en su petición cortés a Harry. ¿Qué sigue? En este punto uno debería saber o indagar cuáles son las reglas. Coase nos indica que, aunque no tiene importancia *cuáles* sean las reglas en situaciones como esta, es muy importante que haya reglas que sean conocidas para todas las partes. Las negociaciones son difíciles cuando dos partes no están de acuerdo en cuanto a cuáles son los derechos que tiene cada una. Supongamos, por lo menos al principio, que en esta universidad no hay reglas contra los videojuegos y que todos los estudiantes de la residencia universitaria están enterados de esta política indulgente. Harry puede jugar tanto como quiera, lo cual, como se observa en la figura 16.2, equivale a 8 horas al día. En un sistema sin reglas y en un medio descortés, ¿tiene Jake algún recurso?

Vuelva a observar la figura 16.2 y póngase en la posición de Jake. Como Harry activa su videojuego durante 8 horas diarias, el valor de la última hora para él es muy pequeño. De hecho, como se observa, en la octava hora el juego vale tan solo $0.05 por hora. Sin embargo, después de 8 horas de escuchar los sonidos de la batalla, Jake está desesperado. Él pagaría más de $0.25 por hora por alguna solución. ¡Hay espacio para una negociación! A medida que Harry reduce el tiempo de juego, el valor de cada hora marginal del juego aumenta, y el daño marginal para Jake que resulta del estruendo

[2] Es más probable que los individuos ignoren los costos sociales que imponen sus acciones cuando esos costos inciden sobre un número considerable de personas a quienes no tienen que ver o a quienes no conocen en forma personal. Sin embargo, por el momento, suponemos que Harry no toma en cuenta a Jake.

[3] Véase Ronald Coase, "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, 1960.

empieza a disminuir. Durante las horas de juego más allá de la quinta hora, el daño creciente para Jake excede al valor creciente que Harry obtiene al jugar. Observe de nuevo la figura 16.2. Como diría Coase, para todas las horas más allá de la quinta hora por día, Jake obtiene beneficios suficientes del silencio como para poder pagar algo a Harry para que esté tranquilo. Sin embargo, observe lo que sucede a un nivel de 5 horas de juego por día. Para una reducción por debajo de 5 horas al día, el beneficio marginal de Harry que resulta del juego aumenta a más de $0.25 por hora. La electricidad le cuesta $0.05 por hora. Por lo tanto, para detenerlo, Jake tendría que pagarle por lo menos $0.20. Pero, como muestra la gráfica, a un nivel inferior a 5 horas por día, el daño por hora de Jake es inferior a $0.20. Cinco horas son el tiempo eficiente del juego. Una mayor o una menor cantidad de horas reducen los beneficios totales para Harry y Jake.

Coase nos indica que, en ciertas condiciones, las negociaciones privadas impulsarán a la sociedad al nivel correcto de producción incluso ante la presencia de externalidades. ¿Qué características de la situación entre Harry y Jake son importantes para que funcione este tipo de solución? Primero, como se hizo notar, todas las partes deben entender cuáles son sus derechos básicos. En esta situación, Jake sabe que tiene que pagar a Harry porque este último tiene el derecho de hacer ruido si así lo desea. Si los derechos no están establecidos con claridad, los argumentos acerca de quién tiene cuáles derechos interfieren con el proceso de negociación. Una segunda condición es que los individuos deben tener la capacidad de negociar sin impedimentos o costos. El hecho de que Jake y Harry vivan cerca uno del otro hizo la negociación mucho más fácil. Finalmente, las negociaciones privadas funcionan mejor cuando el número de partes implicadas es reducido. Si una parte de una negociación es un grupo grande, por ejemplo, todos los residentes de un poblado o de una región entera, como sucedió en el caso citado anteriormente acerca de la lluvia ácida, las negociaciones privadas se dificultan.

Coase también señala que las negociaciones llevarán a las partes en conflicto a la solución correcta indistintamente de dónde se asignen los derechos en forma inicial. Suponga que el reglamento de los dormitorios estipula que Jake tiene derecho al silencio. Si este es el caso, Jake puede recurrir a los administradores de la residencia universitaria y pedirles que hagan cumplir el reglamento. Ahora, cuando Harry encienda su videojuego y Jake le pida que lo apague, Harry deberá cumplir. Observe que ahora la situación se invirtió. Aceptando las reglas de los dormitorios (como debe hacerlo), Harry toca a la puerta de Jake. Los daños que experimenta Jake derivados de la primera hora de juego de Harry tan solo son de $0.15. Esto significa que si Jake fuera compensado con más de $0.15, él permitirá el juego. Observe que ahora se ha montado el escenario para la negociación. Harry obtiene $0.45 como beneficio neto derivado de la primera hora del juego ($0.50 menos un costo privado de $0.05). Así, él estará dispuesto a pagar hasta $0.45 por el privilegio. Si no hay impedimentos para la negociación, el dinero cambiará de manos. Harry pagará a Jake alguna cantidad entre $0.15 y $0.45, y al igual que antes, el juego continuará. Jake, de hecho, ha vendido a Harry su derecho al silencio. Como antes, la negociación entre las dos partes conducirá a 5 horas de juego. Exactamente a un nivel de 5 horas, Jake dejará de aceptar la compensación y dirá a Harry que apague el sistema. (Véase de nuevo la figura 16.2 para comprobar que esto es verdad).

En ambos casos, la oferta de compensación se podría hacer en alguna forma distinta del efectivo. Jake puede ofrecer a Harry una buena disposición, un favor o dos, o el uso de su motocicleta Harley-Davidson durante una hora. En efecto, en este ejemplo, si Harry tiene el derecho a jugar tanto como quiera (el caso 1), Jake podría ofrecer comprar a Harry unos audífonos que le permitan jugar en silencio. Desde luego, la disposición de Jake para hacer esto dependerá del costo de los audífonos y de la cantidad de tiempo que Jake cree que será vecino de Harry.

Los críticos de Coase se apresuran a señalar que las condiciones que se requieren para que la negociación produzca un resultado eficiente no siempre están presentes. El mayor problema con el sistema de Coase también es un problema común. Con mucha frecuencia, una parte de la negociación es un grupo grande de personas, y nuestro razonamiento puede estar sujeto a una falacia de composición.

Suponga que una compañía de energía eléctrica ubicada en Pittsburgh contamina el aire. Las partes perjudicadas son las 100,000 personas que viven cerca de la planta. Supongamos que la planta tiene derecho a contaminar. El teorema de Coase predice que los individuos que resulten perjudicados por el humo se reunirán y ofrecerán un pago a la planta para evitar que siga contaminando (del mismo modo que Jake ofrecía un pago a Harry para dejar de hacer ruido). Si ese pago es suficiente para inducir a la planta de energía a dejar de contaminar o a reducir los contaminantes por medio de filtros de aire, aceptará el pago y reducirá la contaminación. Si el pago no es suficiente, la contaminación continuará, pero la empresa habrá ponderado todos los costos (al igual que hizo Harry cuando continuó jugando), y el resultado será eficiente.

Sin embargo, no todo mundo contribuirá al fondo para el pago a la planta. Primero, cada contribución en forma individual es tan pequeña en relación con el total que ninguna contribución independiente hará mucha diferencia. Tal vez algunos consideren que hacer una contribución es poco importante o incluso innecesario. Segundo, todos los residentes del lugar podrán respirar aire más limpio sin importar que contribuyan o no al pago que se entrega a la planta. Muchos no participarán simplemente porque no están obligados a ello, y en este momento la negociación privada fracasa: el dinero reunido por todo el grupo será inferior a los daños totales, a menos de que todos participen. (Discutiremos estos dos problemas —el de *la gota en el balde de agua* y del *polizón*— más adelante en este capítulo). Cuando el número de individuos perjudicados es grande, los impuestos o las regulaciones del gobierno pueden ser el único camino para el remedio.

Reglas y procedimientos legales Como hemos visto, para que las negociaciones conduzcan a un resultado eficiente, la asignación inicial de los derechos debe estar clara para ambas partes. Cuando los derechos los establece la ley, la mayoría de las veces también se incorpora dentro de la legislación un mecanismo para proteger esos derechos. En aquellos casos en que existe un perjuicio de consideración, por ejemplo, puede haber soluciones legales. En tales casos, la víctima tiene el derecho de acudir a la corte y solicitar un **mandato judicial** que prohíba la continuación del comportamiento que provoca los daños. Si las reglas de los dormitorios otorgan específicamente a Jake el derecho al silencio, el hecho de que Jake solicite que el consejero residente hable con Harry es como obtener un mandato judicial.

mandato judicial Una orden de la corte que prohíbe la continuación de un comportamiento que provoca daños.

Las soluciones prohibitivas son irrelevantes cuando ya se ha causado un daño. Considere el caso de los accidentes. Si usted se fracturó una pierna como resultado de un accidente automovilístico, prohibir al conductor del otro vehículo que ingiera bebidas alcohólicas o que maneje en estado de ebriedad no funcionará: ya es demasiado tarde. En estos casos, los derechos deben estar protegidos por **reglas de responsabilidad**, es decir, reglas que requieren que A compense a B por los daños causados. En teoría, tales reglas se establecen con la finalidad de hacer lo mismo que hacen las imposiciones fiscales sobre alguien que contamina: dar a los encargados de tomar decisiones un incentivo para ponderar todas las consecuencias, reales y potenciales, de sus decisiones. Del mismo modo que los impuestos no detienen toda la contaminación, la reglas de responsabilidad tampoco detienen todos los accidentes.

reglas de responsabilidad Leyes que requieren que A compense a B por los daños causados.

Sin embargo, la amenaza de las acciones de responsabilidad induce a las personas a tener más cuidado del que tendrían de otra manera. La responsabilidad por un producto es un buen ejemplo. Si un consumidor resulta perjudicado en alguna forma porque compró un producto defectuoso, la compañía que lo fabrica es, en la mayoría de los casos, responsable por los daños, aun cuando haya tenido un cuidado razonable al elaborar el producto. Los productores tienen un poderoso incentivo para ser cuidadosos. Sin embargo, si los consumidores saben que serán generosamente compensados por cualquier daño, quizá no tengan un incentivo igualmente poderoso para ser cuidadosos al utilizar el producto.

Impuestos y subsidios Cuando las negociaciones privadas fracasan, los economistas abogan tradicionalmente por los impuestos y los subsidios marginales como una forma directa de obligar a las empresas a considerar los costos o los beneficios externos. Cuando una empresa impone un costo social externo, el razonamiento es que se debería establecer un impuesto por unidad igual a los daños de cada unidad sucesiva de producción elaborada por la empresa, de manera que el impuesto sea *exactamente igual* a los costos de los daños marginales.[4]

La figura 16.3 es una repetición de la figura 16.1*b*), pero esta vez los costos de los daños los paga la empresa bajo la forma de un impuesto por unidad, es decir, el impuesto = *CMD*. La compañía se enfrenta ahora a una curva de costo marginal que es igual que la curva del costo marginal social ($CM_1 = CMS$). Recuerde que la curva de oferta de la industria es la suma de las curvas de costos marginales de las empresas individuales. Esto significa que como resultado del impuesto, la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda, haciendo subir al precio de P_0 a P_1. El nivel eficiente de producción es q_1, donde $P = CM_1$. (Recuerde nuestro análisis del equilibrio general del capítulo 12).

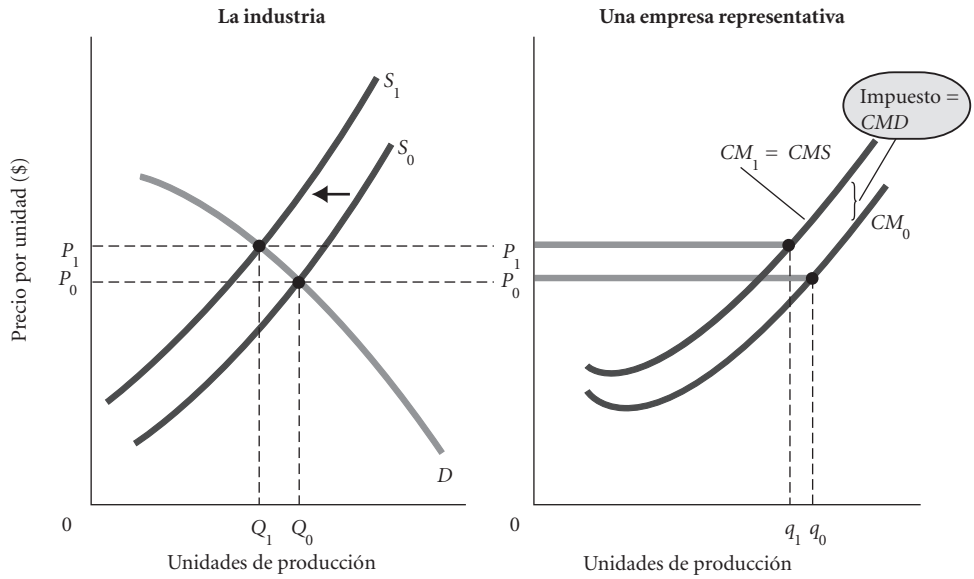


FIGURA 16.3
El impuesto que se cobra a una empresa es igual al costo marginal del daño
Si se cobra a una empresa un impuesto por unidad exactamente igual a los costos de los daños marginales, dicha empresa ponderará el impuesto y, por consiguiente, los costos de los daños, en sus decisiones. Al nuevo precio de equilibrio, P_1, los consumidores estarán pagando una cantidad suficiente para cubrir los costos totales de los recursos, así como los costos de los daños impuestos. El nivel eficiente de producción para la empresa es q_1.

[4] Como se explicará más adelante en este capítulo, los costos de los daños son difíciles de medir. Con frecuencia se supone que son proporcionales al volumen de contaminantes que se descargan al aire o al agua. En vez de impuestos, los gobiernos imponen con frecuencia *cargos por emisiones*, los cuales hacen que el costo para los contaminadores sea proporcional a la cantidad de contaminación causada. Usaremos la palabra "impuesto" para referirnos tanto a los impuestos propiamente dichos como a los cargos por emisiones.

Como una empresa que maximiza las utilidades iguala el precio con los costos marginales, el nuevo precio para los consumidores cubre los costos de los recursos necesarios para elaborar el producto y los costos de los daños. El proceso de decisión del consumidor de nuevo es eficiente en el margen porque el beneficio marginal social, como se refleja en el precio de mercado, es igual al costo marginal social total del producto.

Un ejemplo interesante acerca del uso de los impuestos para reducir la contaminación es el de los impuestos que las autoridades de Londres establecieron sobre los automóviles que se desplazan hacia el centro de la ciudad. El alcalde Bloomberg de la ciudad de Nueva York consideró una política similar.

Medición de los daños El mayor problema con el uso de los impuestos y los subsidios es que los daños se deben estimar en términos financieros. Para gravar fiscalmente de manera adecuada a la planta de detergentes que contamina un río cercano, el gobierno debe evaluar los daños causados a los residentes río abajo en términos monetarios. Esta evaluación es difícil, pero no imposible. Cuando se busca una solución legal, los jueces se ven obligados a hacer tales estimaciones para determinar cuál será la compensación que se deberá pagar. Las encuestas acerca de la "disposición para pagar", los estudios acerca de los valores de las propiedades en las áreas afectadas frente a las no afectadas, y algunas veces el valor de mercado de las actividades recreativas proporcionan algunos datos básicos.

El valor monetario de los daños para la salud y la pérdida de la vida son, naturalmente, más difíciles de estimar, y cualquier medición de tales pérdidas es controversial. Quienes formulan las políticas con frecuencia emiten juicios que establecen en forma implícita valores sobre la vida y la salud. Decenas de miles de muertes y millones de lesiones serias son el resultado de accidentes de tránsito en Estados Unidos cada año; sin embargo, los estadounidenses no están dispuestos a dejar de manejar automóviles o a reducir el límite de velocidad a 40 millas por hora: los costos de cualquiera de esos dos cursos de acción serían demasiado elevados. Si la mayoría de los estadounidenses están dispuestos a aumentar el riesgo de muerte a cambio de tiempos más cortos en la conducción de automóviles, el valor que se concede a la vida tiene sus límites.

Es importante tener presente que el hecho de establecer impuestos sobre actividades que generan externalidades tal vez no elimine los daños. Los impuestos sobre estas actividades no se establecen para eliminar las externalidades; simplemente tienen como finalidad obligar a los encargados de tomar decisiones a considerar los costos totales de sus decisiones. Incluso si suponemos que un impuesto se basa en una medición correcta de todos los daños causados, el encargado de tomar decisiones quizá encuentre ventajoso continuar causando un daño. El fabricante de detergentes tal vez considere que es más rentable pagar el impuesto y seguir contaminando el río, siempre que los ingresos provenientes de la venta de su producto sean suficientes para cubrir el costo de los recursos usados *y para compensar totalmente a las partes dañadas*. En tal caso, la elaboración de un producto a pesar de la contaminación "vale la pena" para la sociedad. Sería ineficiente que la empresa dejara de contaminar. En nuestro ejemplo anterior, el nivel óptimo de tiempo de juego para Harry era de 5 horas al día, y no de cero. Tan solo si los costos de los daños fueran demasiado altos tendría sentido eliminar por completo la contaminación. Así, se pone de manifiesto la importancia de tener una medición adecuada de los costos de los daños.

Reducción de los daños a un nivel eficiente Los impuestos también dan a las empresas un incentivo para usar la tecnología más eficiente con la finalidad de lidiar con los daños. Si un impuesto refleja los daños verdaderos y se reduce cuando se disminuyen los daños, las empresas pueden optar por evitar o reducir el impuesto mediante el uso de una tecnología diferente que cause menos daño. Suponga que al fabricante de detergente del ejemplo se le aplican impuestos de $10,000 al mes por contaminar el río. Si la planta de detergente puede enviar sus residuos contaminantes a un depósito de desechos en alguna otra parte a un costo de $7,000 mensuales y evitar con ello el impuesto, así lo hará. Si una planta que expele azufre hacia el aire puede instalar filtros de humo que eliminen las emisiones por una cantidad menor al impuesto establecido por contaminar el aire, así lo hará.

Los incentivos para tener cuidado y evitar los daños Debe quedar claro que todas las externalidades implican por lo menos dos partes, y que no siempre está claro qué parte está "causando" el daño. Tomemos el caso de nuestros amigos Harry y Jake. Harry disfruta los juegos; Jake disfruta la tranquilidad. Si Harry se pone a jugar, impone un costo a Jake. Si Jake puede obligar a Harry a detenerse, impone un costo a Harry.

Con frecuencia, la mejor solución para un problema de externalidades puede no implicar el hecho de detener la actividad que genera dicha externalidad. Suponga que la sección de dormitorios de Jake y Harry tuviera un tercer residente, Pete, quien detesta el silencio. El consejero residente en el piso donde se aloja Harry arregla que Pete y Jake cambien de habitaciones. Lo que antes era un costo externo se ha transformado en un beneficio externo. Todos se encuentran en una mejor posición. Harry y Pete pueden escuchar los sonidos de la guerra, y Jake obtiene el silencio que desea.

Algunas veces la solución más eficiente para un problema relacionado con una externalidad es que la parte perjudicada evite el daño. Sin embargo, si quien causa el daño paga una compensación total, las partes dañadas quizá no tengan incentivos para evitarlo. Considere el caso de una lavandería que se localiza cerca de los ventiladores de escape de una cocina de un restaurante de comida china. Suponga que los daños ascienden a $1,000 al mes porque la lavandería debe usar filtros especiales de aire en sus secadoras para que la ropa no huela a especias de Szechuan. El dueño de la lavandería mira alrededor y encuentra un local alternativo perfectamente adecuado, lejos del restaurante, que se renta

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Las externalidades están en todos lados

Las externalidades surgen a partir de muchas fuentes. Los ejemplos más comunes implican a las fábricas y a los automóviles que emiten humo. Pero las externalidades están en todas partes. A continuación se presentan dos ejemplos de externalidades que tal vez usted haya experimentado.

EL BEBÉ LLORÓN

Peter Scott, una vez empleado como asistente de investigación de este libro y actualmente escritor de Hollywood, redactó las siguientes líneas acerca de los bebés llorones en los aviones:

"El mejor ejemplo de esto [una externalidad] ocurre en los aviones. Durante la mayor parte de mi vida, consideré que un bebé llorón en un avión era una especie de método de tortura usado para que los espías revelaran secretos nacionales. De hecho, hay una escena que finalmente fue eliminada en la película *Goldfinger*, donde este personaje encierra a James Bond en un cuarto con bebés llorones. El problema fue que Bond se daba un tiro, poniendo fin al personaje. Por lo tanto, se volvió a escribir la escena para hacer que Goldfinger intentara partir a Bond a la mitad con un rayo láser. Bond logró escapar fácilmente porque los rayos láser son menos aterradores que los bebés llorones".[1]

John Tierney escribió acerca de la misma externalidad en el *New York Times*:[2] "Si usted considera que un niño llorón es una molestia ambiental, entonces el hecho de dar a un niño un descuento sobre un boleto de viaje es como ofrecer un subsidio a un contaminador. El niño debe por lo menos pagar un boleto completo, y la política más justa sería imponer un sobrecargo"

DECORACIONES NAVIDEÑAS

Un muñeco de nieve abominable: La guerra de las decoraciones de los céspedes

Wall Street Journal

Los adornos festivos de Jim McDilda del año pasado incluyeron un arco iluminado de 8.5 metros, un árbol de Navidad de 15 metros, 50,000 luces y docenas de siluetas animadas. El espectáculo —para cuyo montaje se necesitó una grúa— iluminó el cielo y atrajo a miles de visitantes curiosos a su casa de Redding, California.

Pero los vecinos no estaban tan emocionados. Automóviles, limusinas y autobuses turísticos congestionaron la calle cerrada, y había basura regada por los céspedes. La música navideña que acompañaba a los adornos del señor McDilda mantuvo despiertos a los vecinos. Ellos se quejaron ante las autoridades citadinas, quienes requirieron que el señor McDilda obtuviera un permiso para eventos especiales y le exigieron que eliminara los contenedores de carga cercanos que había usado para almacenar todo el decorado durante la mayor parte del año. Después de varios meses de batallas entre el señor McDilda y la ciudad, él tomó la decisión de darse por vencido. Este año, su casa no exhibió adornos.

Fuente: The Wall Street Journal, tomado de "Abominable Snowmen: The War on Lawn Decorations", de Sara Schaefer Muñoz. Derechos reservados en 2007 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

[1]Peter Scott, *There's a Spouse in My House: A Humorous Journey Through the First Years of Marriage. Derechos reservados © 2007-2008 por Peter Scott.* Se reservan todos los derechos.
[2]John Tierney, "The Big City: Urban Menace Stalks Streets in Diapers", *The New York Times*, 24 de junio de 2000.

por una suma que rebasa únicamente en $500 al mes el costo de su renta actual. Sin alguna compensación proveniente del restaurante chino, la lavandería se mudará y el daño total será de $500 al mes de renta adicional que deberá pagar. Pero si el restaurante compensa a la lavandería por daños de $1,000 al mes, ¿por qué razón debería mudarse la lavandería? En estas condiciones, la mudanza es improbable aun cuando sea eficiente.

Subsidio de beneficios externos Algunas veces las actividades o las decisiones generan beneficios externos en lugar de costos, como en el caso de Harry y Pete, o como el ejemplo del LoJack. Las inversiones en bienes raíces ofrecen otro ejemplo. Los inversionistas que revitalizan una zona céntrica (por ejemplo, el distrito de un teatro antiguo en una ciudad grande) brindan beneficios a muchas personas, tanto en la ciudad como en las áreas circundantes.

Las actividades que proporcionan tales beneficios sociales externos deben estar subsidiadas al margen (en el caso extremo necesario) con la finalidad de dar incentivos a los encargados de tomar decisiones para considerarlas. Así como el hecho de ignorar los costos sociales puede conducir a decisiones ineficientes, lo mismo sucede cuando se ignoran los beneficios sociales. Los subsidios del gobierno para la vivienda y para otros proyectos, ya sea de una manera directa a través de programas específicos de gastos o indirectamente a través de exenciones fiscales, se justifican sobre tales bases.

Venta o subasta de los derechos de contaminación Ya hemos establecido que no todas las actividades que generan externalidades deberían prohibirse. Alrededor de todo el mundo, el automóvil particular se ha convertido en el ejemplo más claro de una actividad que genera una externalidad cuyos beneficios (así piensan muchos) exceden a sus costos.

Hay una gran cantidad de externalidades que se generan cuando conducimos nuestros automóviles. Primero, los embotellamientos de tránsito son una externalidad. Aun cuando el "daño" marginal que causa cualquier conductor es pequeño, la suma total es un costo serio para todos aquellos que pasan varias horas en los congestionamientos de tránsito. Segundo, la mayor parte de la contaminación del aire en Estados Unidos proviene de los automóviles. El problema es más evidente en Los Ángeles, donde el humo cargado con emisiones dañinas (la mayor parte proveniente de los automóviles) cubre por completo a la ciudad prácticamente todos los días. Por último, la conducción de automóviles aumenta la probabilidad de accidentes, lo que incrementa los costos de los seguros para todos.

Aunque estos costos no se ignoran desde el punto de vista de la política pública, no se prohíbe la conducción de automóviles. Sin embargo, Atenas, Grecia, ha implantado un sistema de números pares y nones en el cual la conducción en el centro de la ciudad está restringida a días específicos dependiendo del número de las placas de los vehículos. (Sin embargo, como algunos economistas predijeron, esta medida ha alentado a algunas personas a comprar dos automóviles y a alternar su uso). En muchos casos, también hemos optado conscientemente por permitir la contaminación de los océanos, los ríos y del aire dentro de ciertos límites.

El derecho a imponer externalidades ambientales es benéfico para las partes que ocasionan el daño. En cierto sentido, el derecho de arrojar desechos en un río o de contaminar el aire o el océano es un recurso. Pensar en el privilegio que implica contaminar de esta manera sugiere un mecanismo alternativo para el control de la contaminación: la venta o la subasta de los derechos a contaminar para los mejores postores. La Ley del Aire Limpio de 1990 adopta este enfoque de establecer niveles máximos para las emisiones provenientes de las plantas de energía en Estados Unidos. Se establece un límite máximo para las emisiones de cada planta. Cuanto menor sea el nivel especificado, mejor será la calidad del aire. Se expide un permiso para cada planta que le permite emitir contaminante únicamente hasta ese nivel. El permiso se puede usar o negociar con otra empresa, lo que ha desarrollado un amplio mercado de subastas. Por ejemplo, si a una empresa le cuesta poco abatir la contaminación, le conviene situarse por debajo de sus niveles autorizados y vender sus derechos de contaminación a una empresa a la que le resulte más caro abatir la contaminación. De esta manera, el nivel específico de emisiones determinado por el gobierno se alcanzará a los costos más bajos como resultado de las negociaciones en el mercado. Los ambientalistas también pueden adquirir permisos de contaminación que nadie utilizará, lo que da como resultado mejoras en la calidad del aire más allá de lo que el gobierno ha establecido. Estos programas de límites máximos y negociaciones de los derechos de contaminación se están implementando en todo el mundo, como un intento para reducir los gases de invernadero, responsables del calentamiento global.

Un ejemplo sencillo nos ayudará a ilustrar los beneficios potenciales derivados de un sistema de límites máximos y negociaciones de los derechos de contaminación. La tabla 16.1 ilustra la situación a la que se enfrentan dos empresas contaminantes. Suponga que cada empresa emite 5 unidades de contaminación y que el gobierno quiere reducir la cantidad total de contaminación del nivel actual de 10 a 4. Para lograrlo, las autoridades limitan el nivel de contaminación permitido a cada empresa a 2 unidades. De este modo, cada empresa deberá pagar para reducir sus niveles de contaminación en 3 unidades. El proceso de reducción de la contaminación se denomina algunas veces *abatimiento de la polución*. La tabla indica el costo marginal del abatimiento para cada empresa y los costos totales. Para la empresa A, por ejemplo, la primera unidad de contaminación reducida o abatida cuesta únicamente $5. A medida que la empresa trata de abatir más la contaminación, el logro de tal meta se vuelve más difícil; los costos marginales para la reducción de la contaminación aumentan. Si la empresa A quiere reducir sus niveles de contaminación de 5 unidades a 2, como lo requiere el gobierno, deberá gastar $21, $5 para la primera unidad, $7 para la segunda y $9 para la tercera. La empresa B encuentra que la reducción de la contaminación es más difícil. Si trata de reducir la contaminación en 3 unidades, enfrentará costos de $45. Una política de niveles máximos y negociaciones de derechos de contaminación otorga a cada una de estas empresas dos permisos y les permite negociarlos si así lo desean. ¿Qué querrán hacer las empresas?

La empresa A puede reducir sus emisiones de 2 unidades a 1 unidad si gasta $12 más para abatir la contaminación. De este modo tendría un permiso para vender a la empresa B. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar la empresa B por este permiso? Por el momento, la empresa reduce la contaminación en

TABLA 16.1 Negociación de permisos

Empresa A	Empresa A	Empresa A	Empresa B	Empresa B	Empresa B
Reducción de la contaminación por parte de la empresa A (en unidades de contaminación)	*CM* de la reducción de la contaminación para la empresa A	*CT* de la reducción de la contaminación para la empresa A	Reducción de la contaminación por parte de la empresa B (en unidades de contaminación)	*CM* de la reducción de la contaminación para la empresa B	*CT* de la reducción de la contaminación para la empresa B
1	$ 5	$ 5	1	$ 8	$ 8
2	7	12	2	14	22
3	9	21	3	23	45
4	12	33	4	35	80
5	17	50	5	50	130

3 unidades, y el costo marginal de esa tercera unidad es de $23. Esto nos indica que la empresa B estaría dispuesta a pagar hasta $23 para comprar un permiso que le permita continuar contaminando hasta un nivel de 3 unidades. Por lo tanto, hay espacio para una negociación. De hecho, el precio del permiso se ubicará en algún punto entre los $12 demandados por la empresa A y los $23 que la empresa B está dispuesta a pagar. Como los costos marginales de abatimiento para la empresa A son más bajos que los de la empresa B, se espera que la empresa A realice un mayor esfuerzo para reducir la contaminación y venda a B los derechos que no utilizará. Como se observa a partir de estas cifras, la empresa A no venderá su último permiso a B. Para abatir otra unidad, la empresa A tendría costos marginales de $17. Sin embargo, para evitar este abatimiento, la empresa B pagaría tan solo $14. No hay espacio para la negociación. Una vez que la empresa A haya vendido un permiso a B, habrá tan solo 4 unidades de contaminación, pero ahora la empresa A emite una unidad y la empresa B, 3 unidades. ¿Cuáles son los costos totales de esta reducción de la contaminación? Cuando ambas empresas reducían sus niveles de emisiones en una forma equitativa, los costos totales eran de $21 para la empresa A y de $45 para la empresa B, para dar un total de $66. Ahora los costos son de $33 para A y de $22 para B, lo cual hace un total de $55. (Desde luego, A también recibirá un pago por el permiso).

Europa enfrentó con seriedad el problema del calentamiento global al implementar el primer esquema comercial obligatorio en el mundo para las emisiones de dióxido de carbono en 2005. Las emisiones de dióxido de carbono son la fuente principal del calentamiento global. La primera fase del plan, la cual concluyó a finales de 2007, implicó a cerca de 12,000 fábricas y otras instalaciones. Las empresas participantes eran refinerías de petróleo, plantas de generación de energía eléctrica, y fábricas de vidrio, acero, cerámica, cal y productos químicos. Estas 12,000 plantas representaban el 45% de las emisiones totales de la Unión Europea (UE). La UE estableció un límite máximo absoluto sobre las emisiones de dióxido de carbono y después asignó las autorizaciones a los gobiernos. A la vez, las naciones distribuyeron las autorizaciones entre las plantas por separado. En la segunda fase que comprende de 2008 a 2012, se incorpora a algunos otros sectores grandes, como la agricultura y la petroquímica.

Tanto en Estados Unidos como en Europa, los permisos se entregan a las plantas selectas libres de cargo aun cuando dichos permisos se negocien a un precio alto una vez que se hayan distribuido. En la actualidad, muchos se preguntan si el gobierno debería vender esos permisos en el mercado o cobrar una cuota a las empresas. En la situación actual, muchas de las empresas que reciben los permisos adquieren un enorme beneficio imprevisto. Durante la segunda etapa del plan en Europa, los gobiernos estarán facultados para subastar más del 10% de los permisos emitidos.

Otro ejemplo de la venta de derechos de externalidades proviene de Singapur, donde el derecho a comprar un automóvil se subasta cada año. A pesar de la existencia de impuestos muy altos y de la necesidad de contar con permisos para conducir en áreas del centro de la ciudad, las calles y carreteras de Singapur se congestionan con frecuencia. El gobierno tomó la decisión de limitar el número de automóviles nuevos que transitan por las calles, debido a que los costos externos asociados (embotellamientos de tránsito y contaminación) se habían elevado considerablemente. Con la imposición de estos límites, se tomó la decisión de distribuir los derechos de propiedad de los automóviles a aquellos que les confieren el valor más alto. Es probable que los conductores de taxis, las compañías de transportes, las líneas de autobuses y los vendedores que tienen que transportarse en auto compren licencias. Por otro lado, los ciudadanos que manejan por comodidad, en vez de utilizar el transporte público, encontrarán que las licencias son demasiado costosas. Los embotellamientos de tránsito y la contaminación no son las únicas externalidades que Singapur ha tomado en serio. En 2005 la multa por tirar basura en la calle era de hasta $1,000; por dejar de activar la palanca de un sanitario público, era de más de $100; y por comer en un sistema de transporte subterráneo era de $300.

Regulación directa de las externalidades Los impuestos, los subsidios, las reglamentaciones y las subastas públicas son métodos de regulación indirecta que tienen el objetivo de inducir a las empresas y a las familias a ponderar los costos sociales y los beneficios de sus acciones. La dimensión real del costo/beneficio externo depende de la reacción de las familias y las empresas a los incentivos que ofrecen los impuestos, los subsidios y los reglamentos.

Como es evidente, muchas externalidades son demasiado importantes como para regularse de una manera indirecta. Arrojar sustancias químicas cancerígenas a un depósito ubicado cerca de un suministro público de agua es ilegal, y aquellos que lo hagan pueden ser acusados penalmente y enviados a prisión.

La regulación directa de las externalidades ocurre a nivel federal, estatal y local. La Agencia de Protección del Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA) es una institución federal que fue establecida por una ley del Congreso de Estados Unidos en 1970. Desde la década de 1960, el Congreso estadounidense ha promulgado una gran cantidad de legislaciones que establecen normas específicas para los desechos contaminantes que se arrojan al aire y al agua. Cada estado de EUA tiene una división o un departamento que se encarga de regular aquellas actividades que probablemente dañen al ambiente. La mayoría de los aeropuertos de ese país establecen horarios de aterrizaje regulados por los gobiernos locales para minimizar el ruido.

Muchas sanciones y penas legales por violar las regulaciones ambientales funcionan como los impuestos que se establecen para los contaminadores. No todas las violaciones y los delitos se detienen, pero los infractores y los criminales tienen que enfrentarse a "costos". Para que el resultado sea eficiente, las multas que pagarían deben reflejar el daño que sus acciones causan a la sociedad.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Cambio climático

El calentamiento global se ha convertido en uno de los desafíos más difíciles de la política ambiental de nuestros tiempos. La ciencia en torno al asunto es compleja, los efectos son de larga duración, las naciones implicadas son muchas, y los costos y los beneficios para las diferentes regiones son muy variados. Los países insulares que se encuentran en áreas naturalmente cálidas experimentan efectos muy diferentes a los que enfrentan las naciones más frías y sin salida al mar. Es probable que las reducciones sustanciales de los gases de invernadero sean muy costosas. Por todas estas razones, ha sido muy difícil lograr un acuerdo internacional. En diciembre de 2010 la comunidad internacional lo intentó nuevamente en una serie de reuniones en Cancún, México. El artículo que se presenta a continuación describe una reunión de las naciones en vías de desarrollo, que se llevó a cabo en mayo de 2010 en China y que conduciría más adelante a la reunión de Cancún. Este artículo ilustra algunos de los aspectos internacionales complejos en el debate del calentamiento global.

China e India dudan que el acuerdo climático esté cercano

The Wall Street Journal

BEIJING. Altos funcionarios de China e India que fungen como representantes de sus países en las discusiones sobre el cambio climático expresaron su pesimismo en la conferencia de Beijing que se celebró este fin de semana, en relación con el logro de un acuerdo mundial obligatorio en la Reunión Cumbre sobre el Clima de las Naciones Unidas, que se llevará a cabo en Cancún, México, a finales del año.

China fue el anfitrión del foro sobre el tema del calentamiento global que integró a los bloques negociadores clave de los países en vías de desarrollo, incluyendo a Brasil, Sudáfrica e India.

Beijing está tratando de reforzar su papel como líder del mundo en vías de desarrollo en las pláticas acerca del cambio climático, después de las acusaciones de que había saboteado los esfuerzos para alcanzar un acuerdo obligatorio en la Reunión Cumbre respaldada por las Naciones Unidas, que se llevó a cabo en Copenhague en diciembre pasado. La composición de los participantes del foro sirvió para enviar "una señal al mundo acerca del papel que China quiere desempeñar", afirmó Li Yan, un especialista en el cambio climático de la organización Greenpeace.

El zar del cambio climático de China afirmó en la conferencia que aún no se vislumbra un pacto obligatorio en relación con la forma de enfrentar el calentamiento global; antes, habrá que resolver varios problemas graves, incluyendo la manera en que se administrarán los $100,000 millones de fondos para que las naciones en vías de desarrollo reduzcan sus emisiones de gases de invernadero a lo largo de la siguiente década.

La reunión de Beijing no condujo a ningún planteamiento concluyente, pero su finalidad fue la de brindar un canal para promover pláticas más amplias acerca del cambio climático, advirtió el ex viceprimer ministro chino, Zeng Peiyan, quien estuvo a cargo de la conferencia.

Los analistas dijeron que Beijing también quería usar la conferencia para enviar una fuerte señal a los gobiernos locales de la nación en relación con su seriedad en el cumplimiento de las metas de eficiencia en el uso de energía.

Dicha señal es especialmente urgente después de las noticias de que la infraestructura de China y la construcción de viviendas, como resultado de la recuperación económica, aumentaron la intensidad energética del país en 3.2% durante el primer trimestre de este año, en comparación con el año anterior. Este aumento revirtió una disminución uniforme en la cantidad de energía utilizada para producir cada dólar del producto interno bruto.

China, el mayor emisor del mundo de gases de efecto de invernadero en términos absolutos, afirmó que reduciría la intensidad energética (esto es, la relación entre el consumo de energía y el PIB) en un 20% al final de este año, una meta que está estrechamente vinculada con el compromiso del país para reducir su intensidad del carbono (es decir, la relación entre las emisiones de carbono y el PIB) entre el 40% y 45% en 2020.

—*Nota: Wan Xu contribuyó a este artículo.*

Fuente: The Wall Street Journal, tomado de "China, India Doubt Climate Deal is Near", de Shai Oster. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

Bienes públicos (sociales)

Otra fuente de las fallas del mercado se encuentra en los **bienes públicos**, también llamados **bienes sociales** o **bienes colectivos**. Los bienes públicos se pueden definir por medio de dos características estrechamente relacionadas: no implican rivalidad en el consumo y sus beneficios no son excluyentes. Como veremos, estos bienes representan un fracaso de mercado porque tienen características que hacen difícil que el sector privado los produzca de una manera rentable. En una economía de mercado no regulada donde el gobierno no vigila que estos bienes se produzcan, en el mejor de los casos, habrá una cantidad insuficiente de ellos y, en el peor de los casos, no se producirán en absoluto.

bienes públicos (sociales o colectivos) Bienes que no implican rivalidad en el consumo y cuyos beneficios no son excluyentes.

Características de los bienes públicos

Se dice que un bien **no implica rivalidad en el consumo** cuando el consumo de A no interfiere con el consumo que hace B de ese bien. Esto significa que los beneficios de los bienes son colectivos: son para todos. La defensa nacional, por ejemplo, beneficia a todos los ciudadanos de un país. El hecho de que yo esté protegido no va en detrimento en forma alguna de que usted también esté protegido; cada ciu-

consumo sin rivalidad Una característica de los bienes públicos: el hecho de que una persona disfrute de los beneficios de un bien público no interfiere con el consumo de dicho bien por parte de otra persona.

dadano está protegido tanto como cualquier otro. Si el aire está limpio, mi respiración no interfiere con el hecho de que usted respire el mismo aire, y (en circunstancias ordinarias) ese aire no se agota cuando un mayor número de personas lo inhalan. Los bienes privados, en contraste, implican *rivalidad en el consumo*. Si yo como una hamburguesa, usted no puede comer la misma hamburguesa también.

Algunos bienes, a pesar de que generan beneficios colectivos, en ocasiones pueden implicar rivalidad en el consumo. Esto sucede cuando hay aglomeraciones. Un parque o una alberca pueden dar cabida a muchas personas al mismo tiempo, generando de esta manera beneficios colectivos. Sin embargo, cuando demasiadas personas se aglomeran en un día muy caluroso, comienzan a estorbarse unas a otras para disfrutar de ese beneficio.

no excluyente Una característica de la mayoría de los bienes públicos: una vez que un bien se produce, nadie puede quedar excluido de disfrutar de sus beneficios.

La mayoría de los bienes públicos son **no excluyentes**. Una vez que se produce un bien público, nadie puede quedar excluido, por ninguna razón, de disfrutar de sus beneficios. Una vez que se establece un sistema nacional de defensa, protege a todos los ciudadanos de ese país.

Antes de continuar, es muy importante hacer notar que los bienes son públicos en virtud de sus características (no implican rivalidad en el consumo y no son excluyentes), y *no* por el hecho de que el sector público los produzca. Si el gobierno decidiera promulgar una ley que declarara que las hamburguesas son parte de un derecho (es decir, que todas las personas pudieran tener tantas hamburguesas como quisieran a expensas del gobierno), esa decisión no convertiría a las hamburguesas en bienes públicos. En todo caso, se trataría de un ejemplo en que el gobierno suministra un bien privado totalmente libre de cargo. La decisión del gobierno de dejar de ejercer en este caso el poder de exclusión no altera la naturaleza de una hamburguesa.

El problema real con los bienes públicos es que el sector privado normalmente no tiene un incentivo para producirlos o para producir la cantidad correcta. Para que una empresa privada que maximiza las utilidades elabore un bien y obtenga una utilidad, debe tener la capacidad de retener ese bien en el caso de aquellos que no lo paguen. McDonald's puede ganar dinero vendiendo emparedados de pollo tan solo porque los clientes no obtendrán los emparedados si no pagan por ellos. Si el pago fuera voluntario, McDonald's no estaría en los negocios durante mucho tiempo.

Considere el caso de un empresario que decide ofrecer una mejor protección policiaca a la ciudad de Metrópolis. Una cuidadosa investigación de mercado (la cual suponemos como correcta) revela que los ciudadanos de Metrópolis quieren una protección con una alta calidad y están dispuestos a pagar por ella. No todos están dispuestos a pagar la misma cantidad. Algunos pueden pagar más, y otros menos. Los individuos también tienen preferencias y sentimientos diferentes en torno al riesgo. El empresario de nuestro ejemplo contrata a una fuerza de ventas y empieza a vender su servicio. Pronto encuentra un problema. Ya que su compañía es privada, el pago es voluntario. No puede obligar a nadie a que pague. El pago de una hamburguesa también es voluntario, pero una hamburguesa se puede retener en el caso de que no se pague. Sin embargo, el bien que está vendiendo nuestra nueva empresa es, por naturaleza, un bien público.

Como consumidor potencial de un bien público, usted se enfrenta a un dilema. Desea más protección policiaca, y supongamos que está dispuesto a pagar $50 al mes por obtenerla. Pero no hay nada de contingente en su pago, entendiendo por contingente la cuota que cada uno aporta cuando son muchos los que contribuyen para un mismo fin. Primero, si el bien se produce, el índice de delitos disminuye y todos los residentes se benefician. Usted obtiene ese beneficio sin importar que pague por él o no; es como un pasajero que no paga por el viaje. Por eso, este dilema se denomina el **problema del polizón**. Segundo, su pago es muy pequeño en relación con la cantidad que debe cobrarse para brindar este servicio. De este modo, el grado de protección de la policía que realmente se imparta no se verá afectado significativamente por la cantidad que usted aporte o por el hecho de que contribuya o no. Esto se denomina el **problema de la gota en un balde de agua**. Los consumidores que actúan en su propio interés no tienen incentivos para contribuir de manera voluntaria a la elaboración de bienes públicos. Algunos de ellos sentirán una responsabilidad moral o una presión social para contribuir, y entonces actuarán en consecuencia. Sin embargo, falta el incentivo económico, y la mayoría de las personas no encuentran un margen considerable en sus presupuestos para hacer pagos voluntarios. El problema de los bienes públicos también se puede concebir como un problema del dilema de los prisioneros de la teoría de juegos en mayor escala. (Para una explicación completa, véase el capítulo 14).

problema del polizón Un problema intrínseco a los bienes públicos: como las personas pueden disfrutar de los beneficios de los bienes públicos independientemente de que paguen por ellos o no, por lo general no están dispuestas a pagar.

problema de la gota en un balde de agua Un problema intrínseco a los bienes públicos: el bien o servicio suele ser tan costoso que su suministro, por lo general, no depende de que una persona específica lo pague.

Suministro de bienes públicos

Todas las sociedades, pasadas y presentes, tienen que enfrentarse al problema de suministrar bienes públicos. Cuando los miembros de la sociedad se reúnen para constituir un gobierno, tienen como propósito garantizar la existencia de bienes y servicios que no existirían si actuaran de manera separada. Al igual que cualquier otro bien o servicio, un cuerpo de leyes (o sistema de justicia) se produce con trabajo, capital y otros insumos. Las leyes y las cortes proporcionan beneficios sociales, y deben establecerse y administrarse a través de algún tipo de esfuerzo colectivo y cooperativo.

Observe que estamos hablando del *suministro* público, y no de la *producción* pública. Una vez que el gobierno decide qué servicio desea proporcionar, con frecuencia firma un contrato con el sector privado para producir ese bien. Gran parte del material para la defensa nacional lo producen los contratistas privados de la defensa. Por lo general, son las empresas privadas las que construyen las carreteras y las oficinas del gobierno, brindan los servicios de procesamiento de datos, etcétera.

Uno de los problemas inmediatos del suministro público es que con frecuencia conduce a una insatisfacción pública. Es fácil sentirse molesto con el gobierno. Una parte de la razón, pero no toda,

para sentir esta insatisfacción se encuentra en la naturaleza de los bienes que suministra el gobierno. Las empresas que elaboran o venden bienes privados fijan un precio: podemos elegir comprar cualquier cantidad que queramos, o bien, optar por no comprar nada. No tiene ningún sentido enojarse en una zapatería porque nadie puede obligar a una persona a comprar ahí.

Usted no puede comprar bienes públicos colectivamente benéficos. Cuando se trata de la defensa nacional, el gobierno debe elegir únicamente un tipo y una cantidad de producción (colectiva) que se habrá de elaborar. Ya que ninguno de nosotros puede elegir cuánto se debería gastar o en qué debería gastarse el dinero, todos estamos insatisfechos. Incluso si el gobierno hace su trabajo con una eficiencia razonable, en cualquier momento determinado, aproximadamente la mitad de los ciudadanos consideran que se gasta demasiado en defensa nacional y la otra mitad considera que se gasta muy poco.

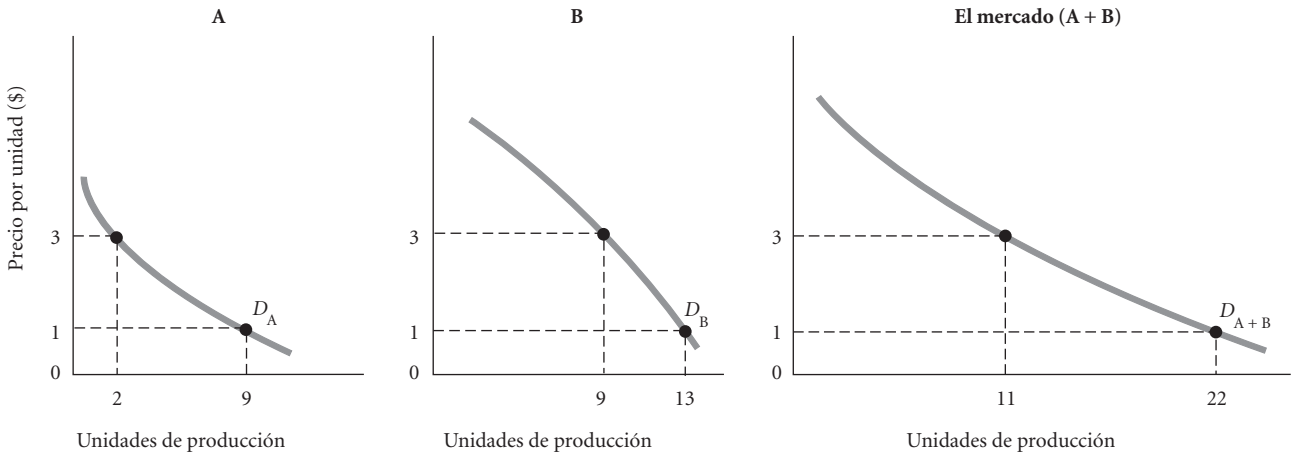
Suministro óptimo de bienes públicos

A principios de la década de 1950, el economista Paul Samuelson, con base en los trabajos de Richard Musgrave, demostró que existe un nivel *óptimo* o un nivel *más eficiente* de producción para cada bien público.[5] La exposición de la solución de Samuelson y Musgrave que se presenta a continuación nos conduce directamente al complicado problema de la manera en que las sociedades, en oposición a los individuos, hacen elecciones.

La teoría de Samuelson y Musgrave Una economía eficiente produce lo que la gente desea. Los productores privados, independientemente de que sean competidores perfectos o monopolistas, están restringidos por la demanda de mercado de sus productos. Si no pueden vender sus productos en un precio que rebasa el costo de producirlos, acabarán por salir de los negocios. Como los bienes privados permiten la exclusión, las empresas pueden retener sus productos hasta que los consumidores los paguen. La compra de un producto a un precio establecido revela que "vale" por lo menos esa cantidad para cualquier persona que lo compre.

La demanda de mercado de un bien privado es la suma de las cantidades que cada familia decide comprar (y que se representan en el eje horizontal) a cada precio. Los diagramas de la figura 16.4 son un repaso de cómo se obtiene una curva de la demanda del mercado. Suponga que una sociedad está integrada por dos personas, A y B. A un precio de $1, A demanda 9 unidades del bien privado, y B demanda 13. La demanda de mercado a un precio de $1 es de 22 unidades. Si el precio aumentara a $3, la cantidad demandada por A disminuiría a 2 unidades, y la de B disminuiría a 9 unidades; la demanda de mercado a un precio de $3 es de 2 + 9 = 11 unidades. El argumento es que el mecanismo de precios fuerza a las personas a revelar lo que quieren, y obliga a las empresas a producir únicamente lo que la gente está dispuesta a pagar, pero funciona de esta manera tan solo porque la exclusión es posible.

Las preferencias y las demandas de la gente por bienes públicos, conceptualmente, no son diferentes de sus preferencias y demandas por bienes privados. Usted tal vez desee estar protegido contra incendios y esté dispuesto a pagar por ese servicio del mismo modo que desea escuchar un CD de música. Para demostrar que existe un nivel eficiente de producción, Samuelson supone que conoce-



▲ **FIGURA 16.4 Con los bienes privados, los consumidores deciden qué cantidad comprarán; la demanda de mercado es la suma de esas cantidades a cada precio**

A un precio de $3, A compra 2 unidades y B compra 9, lo cual hace un total de 11. A un precio de $1, A compra 9 unidades y B compra 13, lo cual hace un total de 22. Todos compramos la cantidad que deseamos de cada bien privado. La demanda de mercado es la suma horizontal de todas las curvas individuales de la demanda.

[5] Paul A. Samuelson, "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, 37, 1955, 350-56. Si se desea la versión original de Musgrave basada en los trabajos de Eric Lindahl, véase "The Voluntary Exchange Theory of Public Economy", *Quarterly Journal of Economics 53(2)*, 213-237, febrero de 1938.

mos las preferencias de las personas. La figura 16.5 muestra las curvas de la demanda para los compradores A y B. Si los bienes públicos estuvieran disponibles en el mercado privado a un precio de $6, A compraría X_1 unidades. Dicho de otra manera, A está dispuesto a pagar $6 por unidad para obtener X_1 unidades del bien público. B está dispuesto a pagar tan solo $3 por unidad para obtener X_1 unidades del bien público.

Recuerde, los bienes públicos no implican rivalidad en el consumo y no son excluyentes: los beneficios se acumulan de manera simultánea para todos. Tan solo se puede elaborar una única cantidad, y esa es la cantidad que todo mundo tiene. Cuando se producen X_1 unidades, A obtiene X_1 y B obtiene X_1. Cuando se producen X_2 unidades, A obtiene X_2 y B obtiene X_2.

Para llegar a una demanda de mercado para los bienes públicos, no sumamos las cantidades. En vez de ello, *se suman las cantidades que las familias individuales están dispuestas a pagar por cada nivel potencial de producción*. En la figura 16.5, A está dispuesto a pagar $6 por unidad por X_1 unidades, y B está dispuesto a pagar $3 por unidad por X_1 unidades. De este modo, si la sociedad está integrada únicamente por A y B, la sociedad está dispuesta a pagar $9 por unidad por X_1 unidades del bien público X. Para X_2 unidades de producción, la sociedad está dispuesta a pagar un total de $4 por unidad.

En el caso de los bienes privados, la demanda de mercado es la suma horizontal de las curvas individuales de la demanda: se suman las diferentes *cantidades* que las familias consumen (representadas en el eje *horizontal*). En el caso de los bienes públicos, la demanda de mercado es la suma vertical de las curvas individuales de la demanda; se suman las diferentes *cantidades* que las familias están dispuestas a pagar para obtener cada nivel de producción (como se mide en el eje *vertical*).

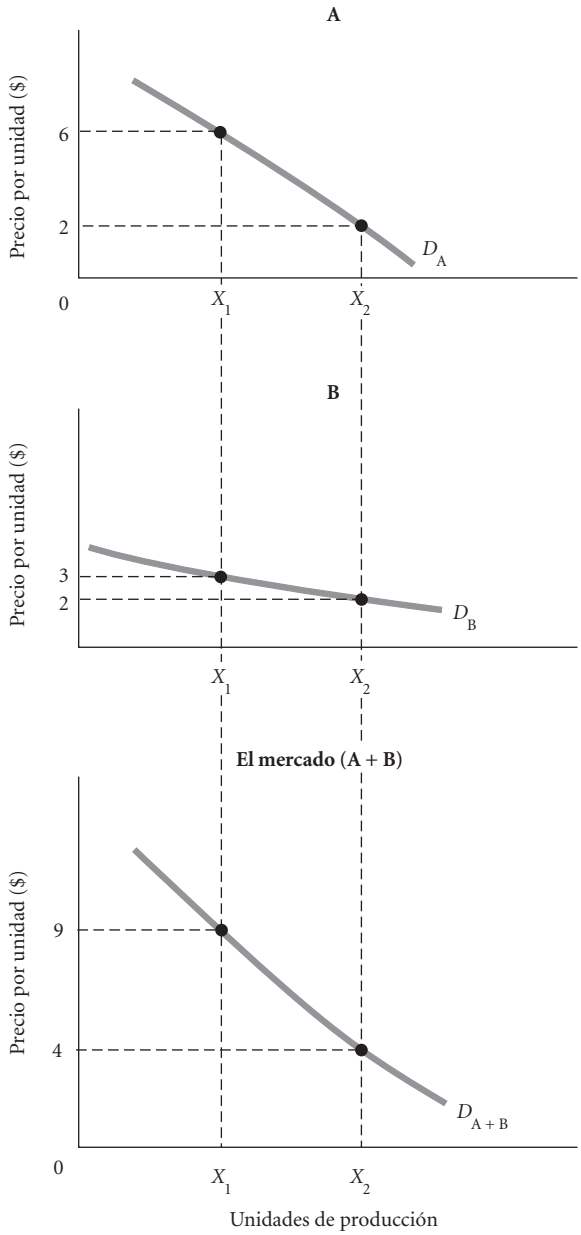


FIGURA 16.5

Con los bienes públicos, existe únicamente un nivel de producción y los consumidores están dispuestos a pagar distintas cantidades a cada nivel

A está dispuesto a pagar $6 por unidad por X_1 unidades del bien público. B está dispuesto a pagar únicamente $3 por X_1 unidades. La sociedad —en este caso A y B— está dispuesta a pagar un total de $9 por X_1 unidades del bien. Ya que tan solo se puede elegir un nivel de producción para un bien público, debemos sumar la contribución de A a la contribución de B para determinar la demanda del mercado. Esto significa que hay que sumar las curvas de la demanda en forma vertical.

Samuelson argumentaba que una vez que sabemos cuánto está dispuesta a pagar la sociedad por un bien público, solo necesitamos comparar esa cantidad con el costo de su producción. La figura 16.6 reproduce las curvas de la demanda de A y B, y la curva de la demanda total para el bien público. Mientras la sociedad (en este caso, A y B) esté dispuesta a pagar más que el costo marginal de producción, el bien debería elaborarse. Si A está dispuesto a pagar $6 por unidad del bien público y B está dispuesto a pagar $3 por unidad, la sociedad está dispuesta a pagar $9.

A partir de la curva de *CM* de la figura 16.6, el nivel eficiente de producción es de X_1 unidades. Si a ese nivel se cobra a A una cuota de $6 por unidad de *X* producida y a B se cobra una cuota de $3 por unidad de *X*, todos deberían estar contentos. Los recursos se extraen a partir de la producción de otros bienes y servicios tan solo en la medida en que la gente quiera el bien público y esté dispuesta a pagar por él. Hemos llegado al **nivel óptimo de suministro de los bienes públicos**. Al nivel óptimo, la disposición total de la sociedad para pagar por unidad es igual al costo marginal de producir ese bien.

nivel óptimo de suministro de los bienes públicos El nivel al cual la disposición total de la sociedad para pagar por unidad es igual al costo marginal de producir ese bien.

Problemas de suministro óptimo Sin embargo, existe un problema mayor. Para elaborar la cantidad óptima de cada bien público, el gobierno debe saber algo que posiblemente no esté en condiciones de saber: las preferencias de todos los ciudadanos. Puesto que la exclusión es imposible, nada obliga a las familias a revelar sus preferencias. Además, si preguntamos directamente a las familias acerca de su disposición para pagar, nos encontramos nuevamente con el mismo problema que tenía el vendedor de servicios de protección que se mencionó anteriormente. Si el pago real depende de la respuesta que usted dé, tendrá un incentivo para ocultar sus verdaderas intenciones. Consciente de que usted no puede quedar excluido de disfrutar los beneficios del bien y de que su pago probablemente no tendrá una influencia apreciable sobre el nivel de producción que finalmente se elabore, ¿qué incentivo tendría para decir la verdad o para contribuir?

¿Cómo decide la sociedad qué bienes públicos habrá de suministrar? Suponemos que los miembros de la sociedad quieren ciertos bienes públicos. Los productores privados del mercado no pueden obtener una utilidad elaborando esos bienes, y el gobierno no puede obtener suficiente información para medir con exactitud las demandas de la sociedad. No hay dos sociedades que hayan tratado con este dilema de la misma manera. En algunos países, los dictadores simplemente deciden por la gente. En otros, los organismos políticos representativos hablan por las preferencias de la gente. En algunos otros países, la gente vota de manera directa. Ninguna de estas soluciones funciona en forma perfecta. Regresaremos al problema de la elección social al final del capítulo.

Suministro local de bienes públicos: Hipótesis de Tiebout

En 1956 el economista Charles Tiebout planteó el siguiente argumento: en la medida en que los gobiernos locales sean responsables por el suministro de bienes públicos, puede existir un mecanismo eficiente de elección de mercado. Considere un conjunto de ciudades que son idénticas excepto en la protección de la policía. Las ciudades que eligen gastar una gran cantidad de dinero en los cuerpos policiacos probablemente tendrán un índice de criminalidad más bajo. A la vez, un índice de criminalidad más bajo atraerá a las familias que tengan aversión por el riesgo y que estén dispuestas a pagar impuestos más altos por un riesgo más bajo de ser víctima de un delito. Aquellos que estén dispuestos a correr un riesgo más alto pueden optar por vivir en ciudades con bajos impuestos, pero con un alto

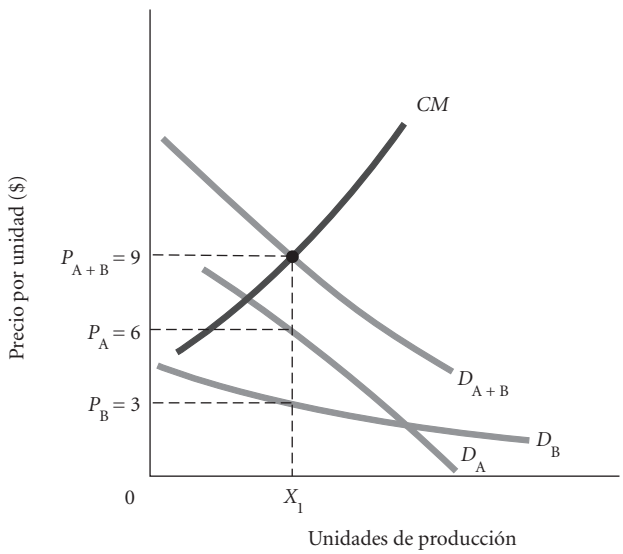


FIGURA 16.6
Producción óptima de un bien público
La producción óptima de un bien público significa producir siempre que la disposición total de la sociedad a pagar por unidad (D_{A+B}) sea mayor que el costo marginal de elaborar el bien.

índice de criminalidad. Además, si alguna ciudad es eficiente en la prevención de delitos, atraerá a nuevos residentes; como cada ciudad tiene un espacio limitado, los valores de las propiedades aumentarán en esa ciudad. El precio más alto de las casas de esta ciudad es el "precio" de un índice de criminalidad más bajo.

hipótesis de Tiebout Se obtiene una mezcla eficiente de bienes públicos cuando los precios de los terrenos y las viviendas, así como los impuestos, reflejan las preferencias de los consumidores, al igual que sucede en el mercado de bienes privados.

De acuerdo con la **hipótesis de Tiebout**, se obtiene una mezcla eficiente de bienes públicos cuando los precios locales (en la forma de impuestos o de costos más altos de la vivienda) reflejan las preferencias de los consumidores, al igual que sucede en el mercado de bienes privados. Lo que es diferente en el mundo de Tiebout es que las personas ejercen la soberanía del consumidor no al "comprar" diferentes combinaciones de bienes en un mercado, sino "al votar con su actitud" (eligiendo entre conjuntos de bienes públicos y tasas impositivas vigentes en diferentes ciudades y participando en el gobierno local).

Elección social

De acuerdo con una perspectiva, el gobierno o sector público existe para suministrar aquello que "desea la sociedad". Una sociedad es un conjunto de individuos, y cada uno de ellos tiene un conjunto único de preferencias. Por lo tanto, la definición de lo que quiere la sociedad se convierte en un problema de **elección social**: un problema de sumar o agregar de alguna manera las preferencias individuales.

elección social El problema de decidir lo que desea la sociedad. El proceso de sumar las preferencias individuales con la finalidad de hacer una elección para la sociedad como un todo.

También es importante entender que el gobierno está integrado por individuos —políticos y empleados del gobierno— cuyos *propios* objetivos determinan en parte lo que hace el gobierno. Para entender al gobierno, debemos entender los incentivos a los que se enfrentan los políticos y los servidores públicos, así como las dificultades de conjuntar las preferencias de los miembros de una sociedad.

La paradoja de la votación

Las sociedades democráticas usan procedimientos de papeletas de votación para determinar las preferencias agregadas y para tomar las decisiones sociales que se derivan de ellas. Si todos los votos pudieran ser unánimes, las decisiones eficientes estarían garantizadas. Por desgracia, es prácticamente imposible lograr la unanimidad cuando cientos de millones de personas, con sus propias y diferentes preferencias, están implicadas en una situación.

teorema de la imposibilidad Proposición demostrada por Kenneth Arrow, la cual afirma que ningún sistema que pretenda conjuntar las preferencias individuales para incorporarlas en las decisiones sociales producirá siempre resultados congruentes y no arbitrarios.

El mecanismo más común de toma de decisiones sociales es la regla de la mayoría; sin embargo, no es un método perfecto. En 1951 el economista Kenneth Arrow demostró el **teorema de la imposibilidad**,[6] el cual afirma que es imposible diseñar un sistema de votación que respete las preferencias individuales y que arroje resultados congruentes y que no sean arbitrarios.

Un ejemplo de un resultado aparentemente irracional que surge de la votación basada en la regla de la mayoría es la paradoja de la votación. Suponga que al enfrentar una decisión acerca del futuro de una institución, el rector de una importante universidad decide permitir que sus tres administradores de mayor jerarquía voten sobre las siguientes opciones: ¿La universidad debería (A) aumentar el número de estudiantes y contratar a más profesores, (B) mantener el tamaño actual del cuerpo docente y de la población estudiantil, o (C) reducir el cuerpo docente y el número de estudiantes? La figura 16.7 representa en forma de diagrama las preferencias de los tres administradores.

El vicepresidente de finanzas (VP1) está interesado en el crecimiento, y prefiere A por encima de B, y B por encima de C. El vicepresidente de desarrollo (VP2), sin embargo, no quiere perturbar la armonía, y prefiere el mantenimiento del tamaño actual de la institución, es decir, la opción B por encima de cualquiera de las otras alternativas. Si el *statu quo* estuviera fuera de cuestionamiento, el VP2 preferiría la opción C. Por otro lado, el decano cree en el cambio, y desea un cambio total sin preocuparse si ello significa un incremento o un decremento. El decano prefiere C por encima de A, y A por encima de B.

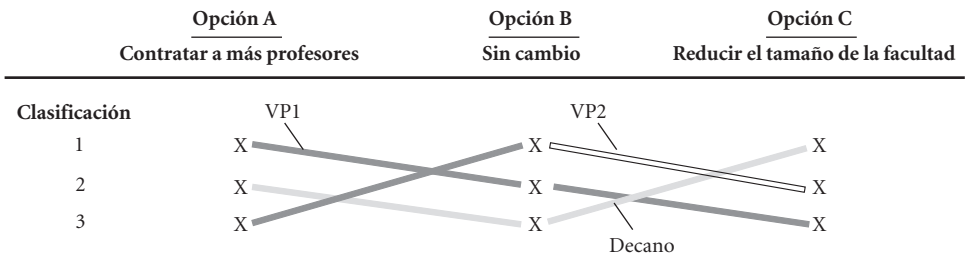


FIGURA 16.7
Preferencias de los tres funcionarios de mayor jerarquía de la universidad
VPl prefiere A por encima de B, y B por encima de C. VP2 prefiere B por encima de C, y C por encima de A. El decano prefiere C por encima de A, y A por encima de B.

[6] Kenneth Arrow, *Social Choice and Individual Values* (Nueva York: John Wiley, 1951).

La tabla 16.2 muestra los resultados de la votación. Cuando los tres votan por A frente a B, votan a favor de A, es decir, a favor de aumentar el tamaño de la universidad en lugar de conservarla del mismo tamaño. VP1 y el decano vencerían por número de votos a VP2. Al elegir entre B y C, la votación da por resultado la victoria de la opción B; dos de los tres preferirían mantener la línea que disminuir el tamaño de la institución. Después de 2 votaciones, tenemos el resultado de que A (un incremento) es preferible a B (la ausencia de cambio), y que B (la ausencia de cambio) es preferible a C (un decremento).

TABLA 16.2 Resultados de la votación sobre los planes de la universidad: La paradoja de la votación

	Votos de:			
Votación	VP1	VP2	Decano	Resultado[a]
A frente a B	A	B	A	A gana: A > B
B frente a C	B	B	C	B gana: B > C
C frente a A	A	C	C	C gana: C > A

[a]A > se debe leer como "A es preferible que B".

El problema surge cuando tenemos los tres votos sobre A contra C. Tanto VP2 como el decano votan por C, dando la victoria a esta opción; C en realidad es preferible que A. Sin embargo, si A supera a B y si B supera a C, ¿cómo puede C superar a A? Los resultados son incongruentes.

La **paradoja de la votación** ilustra varios aspectos. El más importante es que cuando las preferencias por los bienes públicos difieren entre los individuos, cualquier sistema que pretenda sumar, o agregar, esas preferencias puede conducir a incongruencias. Además, ilustra justamente cuánta influencia tiene la persona que establece la orden del día. Si se hubiera votado primero en relación con A y C, los dos primeros votos podrían no haber ocurrido nunca. Por esa razón, los comités de reglas en ambas cámaras del Congreso tienen un enorme poder; establecen las reglas y el orden en que se considerará la legislación.

paradoja de la votación Una demostración sencilla acerca de la manera en que la votación por la regla de mayoría puede conducir a resultados aparentemente contradictorios e incongruentes. Una ilustración comúnmente citada del tipo de incongruencia que se describe en el teorema de la imposibilidad.

Otro problema con la votación basada en la regla de la mayoría es que conduce a componendas. Las **componendas** son arreglos que tienen lugar cuando los representantes ante el Congreso negocian sus votos. Por ejemplo, D ayuda a obtener una mayoría a favor del programa de E; a cambio de ello, E ayuda a D a obtener una mayoría a favor del programa de D. No está claro si algún proyecto de ley podría lograr la aprobación de cualquier legislatura sin componendas. Tampoco está claro si estas son, a final de cuentas, positivas o negativas desde el punto de vista de la eficiencia. Por otro lado, un programa que beneficia a una región o a un grupo de personas podría generar enormes beneficios sociales netos, pero como el grupo de beneficiarios es bastante reducido, no atraerá a una mayoría de representantes. Cuando otro proyecto de ley que probablemente genere enormes beneficios para otra área también está aguardando su turno para someterse a votación, un intercambio de apoyo entre los dos patrocinadores de esos proyectos daría como resultado la aprobación de dos buenos elementos de una legislación eficiente. Por otra parte, las componendas también pueden resultar injustificadas, dando como resultado una legislación ineficiente que solamente beneficia a cierto grupo.

componendas Arreglos que tienen lugar cuando los representantes del Congreso negocian sus votos y convienen en ayudarse entre sí para que ciertas partes de la legislación sean aprobadas.

Hay diversos problemas adicionales que resultan del hecho de que la votación se utilice como un mecanismo para las elecciones públicas. En primer lugar, los votantes no tienen un gran incentivo para estar bien informados. Cuando usted va a comprar un automóvil o, en una escala menor, un reproductor MP3, usted es quien sufrirá todas las consecuencias de una mala elección. De manera similar, usted es quien obtiene los beneficios que resultan de una buena elección. Esto no es así en la votación. Aunque muchos de nosotros consideramos que tenemos la responsabilidad cívica de votar, nadie cree en realidad que su voto realmente determine el resultado de una elección. El tiempo y el esfuerzo que se necesitan tan solo para llegar a las casillas de votación son suficientes para disuadir a muchas personas. El hecho de estar informado implica incluso más costos, y no es sorprendente que muchas personas no se preocupen por estar informadas.

Más allá de que un único voto probablemente no sea decisivo, se encuentra el hecho de que los costos y beneficios de las elecciones sociales adecuadas e inadecuadas se comparten de manera muy amplia. Si el congresista que usted elige comete un grave error y provoca una pérdida de $1,000 millones, sobre usted tan solo recae una pequeña fracción de ese costo. Aun cuando las sumas implicadas sean grandes en forma agregada, los votantes individuales encuentran pocos incentivos para estar bien informados.

Hay dos problemas adicionales con la votación. Por un lado, las elecciones están casi siempre limitadas a *conjuntos* de bienes que se suministran públicamente; y, por otro lado, votamos con escasa frecuencia. Los estadounidenses, por ejemplo, votan por los republicanos o por los demócratas; votan para elegir presidente tan solo cada cuatro años; eligen a los senadores para un periodo de seis años. En los mercados privados, en cambio, es posible observar con detenimiento cada artículo en forma separada y decidir qué cantidad de cada artículo se desea. También podemos hacer las compras diariamente. En el sector público, sin embargo, votamos por una plataforma o por un partido que toma una posición particular sobre una gran variedad de asuntos. En el sector público es muy difícil, o imposible, que los votantes hagan una separación adecuada de los asuntos públicos.

Desde luego, existe una razón por la cual ocurre el agrupamiento de asuntos en la esfera de las elecciones públicas. De por sí, ya es suficientemente difícil convencer a la gente de que asista a las votaciones una vez al año. Si votáramos de manera separada sobre cada proyecto de ley, pasaríamos toda nuestra vida en las casillas de votación. Esa es una razón por la que existe la democracia representativa. Elegimos a aquellos funcionarios que esperamos que permanezcan bien informados y que representen nuestros intereses y preferencias.

Ineficiencia del gobierno: Teoría de la elección pública

Las investigaciones recientes en el campo de la economía se han concentrado no solamente en el gobierno como una extensión de las preferencias individuales, sino también en los funcionarios del gobierno como personas con sus propias agendas y objetivos. Es decir, se supone que los funcionarios del gobierno maximizan su propia utilidad, y no el bien social. Para entender la manera en que funciona el gobierno, necesitamos detenernos menos en las preferencias de los miembros individuales de la sociedad y analizar con mayor atención las estructuras de incentivos que existen en torno de los funcionarios públicos.

Los funcionarios en los que podríamos interesarnos son aquellas personas que administran agencias gubernamentales como el sistema de seguridad social, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano o su equivalente en cada país, y los registros estatales de vehículos de motor, por ejemplo. ¿Qué incentivos tienen estas personas para elaborar un buen producto y para ser eficientes? ¿Acaso faltan esos incentivos?

En el sector privado, donde las empresas compiten por las utilidades, tan solo sobrevivirán las compañías eficientes que elaboren bienes que compren los consumidores. Si una empresa es ineficiente, es decir, si produce a un costo más alto que el necesario, el mercado la hará salir de los negocios. Esto no es necesariamente así en el sector público. Si una oficina gubernamental produce un servicio necesario o uno que sea obligatorio de acuerdo con la ley, no necesita preocuparse por los clientes.

La eficiencia de la estructura interna de una oficina del gobierno depende de la manera en que se estructuren los incentivos a los que se enfrentan los empleados y los directivos. Si la asignación presupuestaria de una entidad gubernamental se basa únicamente en los gastos del último periodo, por ejemplo, los directivos tendrán un claro incentivo para gastar más dinero, aunque sea de una manera ineficiente. Por esa razón, se han ideado muchas formas de recompensar a los jefes de las oficinas y a los empleados por la presentación de sugerencias para ahorrar en costos.

Sin embargo, los críticos afirman que tales esfuerzos para recompensar la productividad y para castigar la ineficiencia rara vez tienen éxito. Es difícil castigar, ya no se diga despedir, a un empleado del gobierno. Los funcionarios electos pueden ser destituidos de sus cargos, pero sería difícil incitar a los votantes para pronunciarse a favor de la instauración de tal medida. Además, los funcionarios electos rara vez se asocian con problemas de una mala administración burocrática, a la cual condenan diariamente.

Los críticos de "la burocracia" argumentan que ningún conjunto de incentivos internos podrá alguna vez colocarse al nivel de la disciplina del mercado. Al respecto, señalan los estudios que analizan el desempeño del sector público frente al sector privado en actividades como la recolección de basura, la operación de aerolíneas, la protección contra incendios, el servicio postal, etcétera; los resultados indican costos significativamente más bajos en el sector privado. Un tema vigente en la administración de Reagan y en la primera parte de la administración de Bush fue el de la "privatización". Si el sector privado puede brindar un servicio, es probable que lo haga de una manera más eficiente que el sector público. De acuerdo con este punto de vista, el sector público debe permitir al sector privado que tome a su cargo esa actividad.

Una preocupación en relación con la privatización de las ventas al mayoreo es el efecto potencial que ello puede tener sobre la distribución. En la parte final de su administración, el presidente Reagan sugirió que el gobierno federal podría vender la totalidad de su capital en el ramo de la vivienda pública al sector privado. ¿Continuaría el sector privado garantizando viviendas a la gente de escasos recursos? Es probable que no, porque no sería una actividad rentable.

Al igual que los votantes, los funcionarios públicos sufren de una falta de incentivos para permanecer informados y para hacer elecciones difíciles. Considere el caso de un funcionario electo. Si su objetivo real es conseguir la reelección, entonces tal vez se verá tentado a distribuir bienes visibles entre el cuerpo de electores ocultando los costos o dividiéndolos de tal modo que el costo se reduzca. El interés personal fácilmente puede conducir a decisiones deficientes y a una irresponsabilidad pública.

Contemplar el sector público desde el punto de vista del comportamiento de los funcionarios gubernamentales y de su potencial para hacer elecciones ineficientes y provocar el desperdicio burocrático de recursos se ha convertido en un enfoque muy común. Este es el punto de vista de lo que en economía se conoce como el campo de la *elección pública*, el cual se basa principalmente en las investigaciones del ganador del Premio Nobel, James Buchanan.

Repaso del concepto de búsqueda de rentas

Otro problema con las elecciones públicas es que los grupos de intereses especiales pueden gastar y, de hecho, gastan recursos para influir en el proceso legislativo. Como se mencionó antes, los votantes individuales tienen pocos incentivos para estar bien informados y para participar plenamente en el proceso legislativo. En cambio, los grupos con intereses especiales que buscan obtener favores disponen de una gran cantidad de incentivos para participar en la toma de decisiones políticas. En el capítulo 13 vimos que un monopolista estaría dispuesto a pagar para evitar que la competencia erosione sus utilidades económicas. Muchas industrias —si no es que todas— cabildean con la intención de obtener un tratamiento favorable, una regulación más laxa o exenciones en materia de políticas antimonopolio. Esto, como recordará, es un comportamiento de *búsqueda de rentas*.

La búsqueda de rentas se extiende mucho más allá de aquellas industrias que cabildean para obtener ayuda del gobierno en la preservación del poder monopólico. Cualquier grupo que pueda beneficiarse de una política del gobierno tendrá un incentivo para usar todos sus recursos con la finalidad de cabildear a favor de esa política. Los agricultores cabildean para conseguir subsidios, los productores de petróleo ejercen presión para que el gobierno establezca impuestos a las importaciones de crudo, y la Asociación Estadounidense de Personas Retiradas hace labores de cabildeo para evitar recortes en el rubro de seguridad social.

En la ausencia de votantes bien informados y activos, los grupos de intereses especiales asumen un papel importante y tal vez fundamental. Pero existe otra faceta en esta historia. Algunos argumentan que una legislación favorable, en efecto, está a la venta en el mercado. Aquellos que están dispuestos a pagar más y pueden hacerlo tienen más éxito en el logro de sus metas que quienes tienen menos recursos. La teoría indica que los mercados no regulados dejan de producir una asignación eficiente de recursos. Esto no debería conducir a la conclusión de que la participación del gobierno necesariamente implica eficiencia. Hay razones para creer que los intentos del gobierno para producir con eficiencia los bienes y servicios adecuados en las cantidades correctas pueden fracasar.

El gobierno y el mercado

No hay duda de que el gobierno debe participar tanto en el suministro de bienes públicos como en el control de las externalidades. Nunca ha existido una sociedad en la cual los ciudadanos no se hayan reunido para protegerse de los abusos de un mercado irrestricto y para garantizar el suministro de ciertos bienes y servicios que el mercado no haya proporcionado. La pregunta no es *si* la sociedad requiere la participación del gobierno o no, sino cuál es la *cantidad* y el *tipo* de participación del gobierno que debería existir.

Los críticos de la participación del gobierno afirman con toda razón que la existencia de un nivel "óptimo" para la producción de bienes públicos no garantiza que los gobiernos lo alcancen. Es fácil demostrar que los gobiernos generalmente fracasarán en el logro del nivel más eficiente. No hay razón para creer que los gobiernos sean capaces de ejercer la cantidad "correcta" de control sobre las externalidades. Los mercados pueden fracasar para llevar a cabo una asignación eficiente de recursos, pero los gobiernos la pueden empeorar. La medición de los daños y beneficios sociales es difícil e imprecisa. Por ejemplo, las estimaciones de los costos de la lluvia ácida van desde prácticamente cero hasta cantidades exorbitantes.

Del mismo modo que los críticos de la participación del gobierno deben reconocer que el mercado por sí mismo fracasa en el logro de la eficiencia plena, los defensores de la participación gubernamental deben reconocer las fallas del sector público. Desde ambas perspectivas, muchos convienen en que nos acercamos a una asignación eficiente de recursos al tratar de controlar las externalidades y al hacer nuestro mejor esfuerzo para producir los bienes públicos que la gente desea, con las herramientas imperfectas que tenemos a nuestro alcance, algo que no se conseguiría si se dejara todo al arbitrio del mercado.

RESUMEN

EXTERNALIDADES Y ECONOMÍA AMBIENTAL *p. 329*

1. Cuando realizamos transacciones o cuando tomamos decisiones económicas, con frecuencia alguna segunda parte o incluso una tercera resultan afectadas; sin embargo, los encargados de tomar decisiones suelen pasar por alto esas consecuencias, las cuales se denominan *externalidades*. Un ejemplo clásico de un costo externo es la contaminación.
2. Cuando los costos externos no se consideran en las decisiones económicas, podemos realizar actividades o elaborar productos que "no valen la pena". Cuando los beneficios externos no se consideran, podemos fracasar para elaborar productos o emprender acciones que realmente "valgan dichos costos". El resultado es una asignación ineficiente de recursos.
3. Se han usado varios mecanismos alternativos para controlar las externalidades: 1. impuestos y subsidios establecidos por el gobierno, 2. negociaciones privadas, 3. soluciones legales como *mandatos judiciales y reglas de responsabilidades*, 4. venta o subasta de derechos para generar externalidades y 5. regulaciones directas.

BIENES PÚBLICOS (SOCIALES) *p. 341*

4. En un mercado sin restricciones, ciertos bienes y servicios que desean las personas no se producirán en las cantidades adecuadas. Estos *bienes públicos* tienen características que hacen difícil o imposible que el sector privado los elabore de una manera rentable.
5. Los bienes públicos *no implican rivalidad en el consumo* (sus beneficios inciden en forma colectiva sobre los miembros de la sociedad o sobre grupos de miembros), y sus beneficios *no son excluyentes* (generalmente es imposible excluir a quienes no hayan pagado por los bienes públicos cuando se trata de disfrutar de los beneficios de estos). Un ejemplo de un bien público es la defensa nacional.
6. Uno de los problemas del suministro público es que conduce a una insatisfacción pública. Podemos elegir cualquier cantidad de bienes privados que deseemos, o podemos optar por no comprar ninguno. Cuando se trata de bienes públicos, como la defensa nacional, el gobierno debe elegir un tipo y una cantidad de producción (colectiva) que se habrá de elaborar.
7. Teóricamente, existe un *nivel óptimo de suministro* para cada bien público. En este nivel, la disposición de la sociedad para pagar por unidad es igual al costo marginal de elaborar el bien. Para descubrir tal nivel, necesitaríamos conocer las preferencias de cada ciudadano en forma individual.
8. De acuerdo con la *hipótesis de Tiebout*, se obtiene una mezcla eficiente de bienes públicos cuando los precios locales de la tierra y la vivienda y los impuestos reflejan las preferencias del consumidor, al igual que sucede en el mercado de bienes privados.

ELECCIÓN SOCIAL *p. 346*

9. Ya que no podemos conocer las preferencias de todos en relación con los bienes públicos, estamos obligados a basarnos en los mecanismos imperfectos de *elección social*, como la regla de la mayoría.
10. La teoría de que los mercados irrestrictos no logran una asignación eficiente de recursos no debe conducirnos a concluir que la participación del gobierno necesariamente implica la eficiencia. Los gobiernos también fracasan.

EL GOBIERNO Y EL MERCADO *p. 349*

11. Los defensores de la participación del gobierno en la economía reconocen sus fallas, pero consideran que la sociedad se acerca más a una asignación eficiente de recursos en presencia de un gobierno, que si este no existiera. Al tratar de controlar las externalidades y al hacer nuestro mejor esfuerzo para suministrar los bienes públicos que la sociedad desea, nos encontramos en una mejor posición en comparación con la que prevalecería si se dejara todo en manos del mercado.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

consumo sin rivalidad, *p. 341*
bienes públicos (sociales o colectivos), *p. 341*
componendas, *p. 347*
costo marginal del daño (*CMD*), *p. 333*
costo marginal privado (*CMP*), *p. 333*
costo marginal social (*CMS*), *p. 330*
elección social, *p. 346*
externalidad, *p. 329*
fracaso de mercado, *p. 329*
hipótesis de Tiebout, *p. 346*
mandato judicial, *p. 336*
nivel óptimo de suministro de bienes públicos, *p. 345*
no excluyente, *p. 342*
paradoja de la votación, *p. 347*
problema de la gota en un balde de agua, *p. 342*
problema del polizón, *p. 342*
reglas de responsabilidad, *p. 336*
teorema de Coase, *p. 334*
teorema de la imposibilidad, *p. 346*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Si a las empresas de una industria contaminante el gobierno les impone sanciones (impuestos) que excedan al valor real de los daños causados por la contaminación, el resultado es una imposición ineficiente e injusta de costos que recae sobre esas empresas y los consumidores de sus productos. Analice dicha afirmación. Use una gráfica para demostrar la manera en que los consumidores resultan perjudicados.
2. Se ha propuesto que debería suprimirse el cobro de peaje en la autopista de Massachusetts, una ruta clave de transporte hacia Boston proveniente del oeste. Los defensores de la medida argumentan que las cuotas de peaje han pagado desde hace mucho tiempo el costo de construcción de la carretera; ahora esas cuotas simplemente suministran efectivo para mantener a una gran burocracia. Varios economistas se oponen a la anulación de las cuotas de peaje con base en el hecho de que sirven para internalizar las externalidades. Explique brevemente este argumento.
3. Mucha gente está preocupada por el problema del crecimiento urbano. A medida que se destinan más terrenos para viviendas y centros comerciales suburbanos, las áreas metropolitanas se vuelven más congestionadas y contaminadas. Los espacios abiertos desaparecen, y la calidad de vida cambia. Piense en su propia área metropolitana, ciudad o municipio. Con base en el concepto de externalidades, considere el aspecto del uso y desarrollo de la tierra. ¿Cuáles son las decisiones específicas que se han tomado en el proceso de desarrollo que conduce a externalidades? ¿Sobre quiénes se imponen las externalidades? ¿Considera que estas son mensurables? ¿En qué formas se podría dar a los encargados de tomar decisiones un incentivo para considerarlas? Una de las ciudades que han prestado la mayor atención al crecimiento urbano es Portland, Oregon. Realice una búsqueda en Internet para indagar cuál es el enfoque de Portland.
4. La existencia de "bienes públicos" es un ejemplo de un fracaso potencial del mercado e indica que el gobierno o sector público puede *mejorar* los resultados de los mercados completamente libres. Escriba un breve resumen de los argumentos *a favor* del suministro de bienes públicos por parte del gobierno. (Asegúrese de considerar la exposición del dilema de los prisioneros en el capítulo 14). Los tres argumentos siguientes indican que el gobierno quizá no mejore los resultados finales tanto como podría anticiparse.
   a) *Teoría de los bienes públicos*: Ya que los bienes públicos son colectivos, el gobierno está restringido a elegir un solo nivel de producción para todos los ciudadanos. La defensa nacional es un ejemplo. El gobierno debe elegir un nivel de gastos de defensa. Algunos pensarán que es demasiado alto, otros pensarán que es muy bajo, y nadie estará satisfecho.
   b) *Problemas de elección social*: Es imposible hacer elecciones colectivamente y de una manera racional de modo que los votantes y los consumidores de los bienes públicos queden satisfechos.
   c) *Elección pública y funcionarios públicos*: Una vez que son electos o asumen el cargo, los funcionarios públicos tienden a actuar de acuerdo con sus propios intereses y no en beneficio del público.

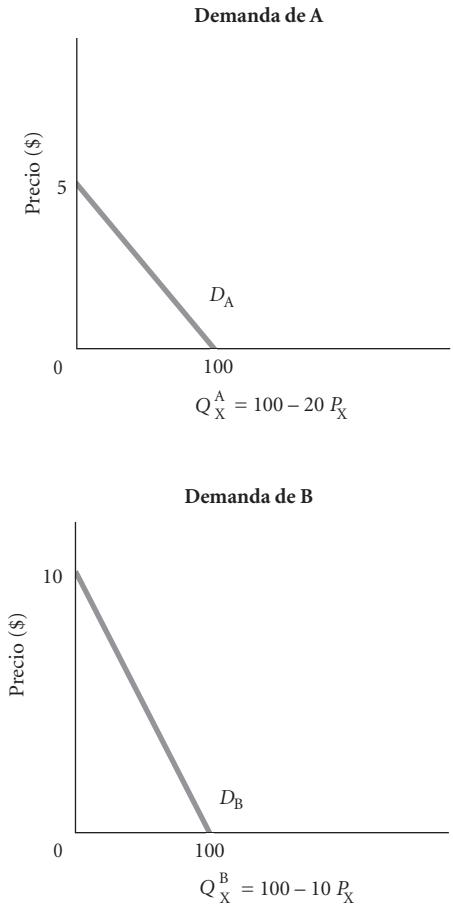
   ¿Cuál de los tres argumentos encuentra usted más persuasivo?
5. Se ha argumentado que los siguientes son ejemplos de "bienes mixtos". En esencia, se trata de bienes privados, pero que también son públicos en parte. Para cada ejemplo, describa los componentes privados y públicos, y explique brevemente la razón por la cual el gobierno debería participar o no en su suministro.
   a) Educación primaria y secundaria
   b) Educación superior
   c) Cuidados médicos
   d) Control del tráfico aéreo
6. Una fábrica de papel arroja sustancias químicas contaminantes al río Snake. Miles de ciudadanos viven a las orillas del río, y entablan un pleito legal reclamando por los daños. El juez lo llama a usted para que testifique durante el juicio como un experto imparcial. La corte está considerando cuatro posibles soluciones, y se le pide que haga comentarios sobre la eficiencia potencial y la equidad de cada solución. Su testimonio debe ser breve.
   a) Negar los méritos del caso y afirmar el derecho del contaminador a arrojar los desechos químicos al río. Las partes lograrán una solución sin la intervención del gobierno.
   b) Fallar a favor de los quejosos. Los contaminadores se harán responsables por los daños y deberán compensar totalmente a los ciudadanos por todos los daños anteriores y futuros causados.
   c) Ordenar poner fin de inmediato al vertimiento de desechos químicos, sin exigir la reparación de daños.
   d) Remitir el asunto a la Agencia de Protección Ambiental, la cual fijará un impuesto a la fábrica, que será igual a los costos marginales de los daños. Los fondos no se pagarán a las partes perjudicadas.
7. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 338**] La sección "La economía en la práctica" indica que los niños son causa de externalidades negativas. ¿Qué implica esto en relación con los descuentos para las comidas de los niños en restaurantes y los descuentos en los boletos en los museos para menores de edad? Dé tres ejemplos de actividades que puedan, de hecho, generar externalidades positivas.

8. Explique por qué está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones:

a) El gobierno debería participar en el suministro de la vivienda para la gente de escasos recursos porque la vivienda es un "bien público".

b) Desde el punto de vista de la eficiencia económica, una economía de mercado no regulada tiende a producir en exceso bienes públicos.

9. Una sociedad está integrada por dos individuos, A y B, cuyas demandas por el bien público X se especifican en la figura 1. Suponiendo que el bien público se puede elaborar a un costo marginal constante de $6, ¿cuál es el nivel óptimo de producción? ¿Qué cantidad cobraría usted a A y a B?



▲ **FIGURA 1**

10. La participación del gobierno en la investigación científica general se ha justificado con base en el hecho de que los avances en el conocimiento son bienes públicos: una vez que se producen, la información se puede compartir prácticamente sin ningún costo. Una nueva tecnología de producción en una industria podría ponerse a disposición de todas las empresas, lo que reduciría los costos de producción, haría bajar el precio y beneficiaría al público. Sin embargo, el sistema de patentes permite que los productores privados de "nuevos conocimientos" excluyan a otras personas del disfrute de los beneficios de esos conocimientos. Los inventores tendrían pocos incentivos para generar nuevos conocimientos si no hubiera posibilidad de beneficiarse económicamente de sus inventos. Si una compañía mantiene los derechos exclusivos sobre un proceso de producción avanzado, producirá a un costo más bajo, pero podrá usar el derecho de exclusión para adquirir poder monopólico y hacer subir el precio.

a) En resumen, ¿el sistema de patentes es positivo o negativo? Explique su respuesta.

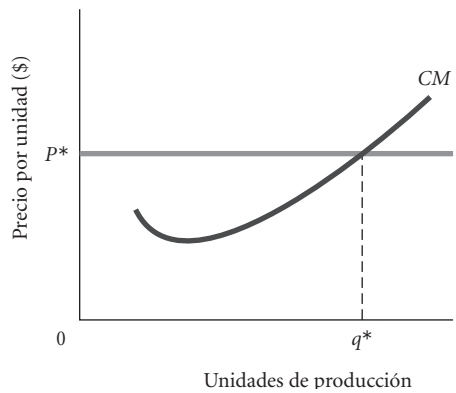
b) ¿La participación del gobierno en la investigación científica es una buena idea? Argumente su respuesta.

11. El teorema de Coase implica que no hay que preocuparse nunca por la regulación de las externalidades, porque los particulares implicados lograrán un resultado eficiente a través de negociaciones. ¿Es verdadera o falsa esa afirmación? Justifique su respuesta y use ejemplos.

12. El crecimiento económico reciente derivado de las políticas del gobierno en las naciones de reciente industrialización, como India y China, ha aumentado las presiones ambientales sobre los sistemas mundiales de aire y agua. Las externalidades negativas asociadas con este crecimiento económico demuestran que el mejor sistema económico es aquel en el cual *todas* las decisiones las toman las familias y las empresas individuales sin *ninguna* participación del gobierno. Comente con brevedad.

13. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 341**] La Conferencia sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas se celebró en Cancún, México, del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. Busque en Internet información acerca de esta conferencia. Escriba un breve informe sobre los acuerdos obligatorios relacionados con el calentamiento global que se hayan alcanzado durante la conferencia. Si no se llegó a ningún acuerdo, averigüe qué naciones impidieron el logro de cualquier resolución obligatoria y qué aspectos interfirieron para alcanzar un consenso.

14. El siguiente diagrama representa el precio y la producción que maximizan las utilidades de una empresa dentro de una industria perfectamente competitiva y sin externalidades. Use este diagrama para explicar qué sucederá si la elaboración del producto impone costos externos sobre la sociedad, y estos costos no se toman en cuenta en las decisiones de producción.



15. Considere la pregunta anterior, pero suponga que el gobierno estableció un impuesto por unidad sobre este producto; el impuesto es exactamente igual a los costos marginales de los daños. Use el diagrama para mostrar qué sucederá a la producción, a los productos finales y al precio.

16. Suponga que la nación de Valencia debe decidir qué proyecto financiar: transporte público, construcción de un puerto marítimo o una red nacional Wi-Fi. La nación tiene fondos disponibles para financiar únicamente uno de estos proyectos, y la decisión depende del Comité de Finanzas de Valencia, integrado por tres personas. El orden de preferencia de los miembros del Comité de Finanzas se muestra en la siguiente tabla. Explique si la información conducirá a una paradoja de votación.

PROYECTO	DELIA	ANDREW	MALIKA
Transporte público	1	3	2
Construcción de un puerto marítimo	2	1	3
Red Wi-Fi	3	2	1

17. Dos empresas, Cappcore y Tradiola, emiten cada una 6 unidades de contaminación, y el gobierno desea reducir el nivel total de contaminación del nivel actual de 12 a 4. Para ello, el gobierno establece un máximo de 2 como el nivel de contaminación autorizado para cada empresa. Ahora, cada una deberá pagar para reducir los niveles de contaminación en 4 unidades. Una política de límites máximos y negociaciones de los derechos de contaminación otorga a cada una de estas empresas dos permisos y les permite negociarlos si así lo desean. Con base en la siguiente tabla que especifica la situación a la que se enfrentan estas dos empresas, ¿qué será lo más viable para estas?

18. Sammy, el baterista de una banda local, y Dean, el bibliotecario de una universidad local, comparten un condominio en San Diego. Sammy disfruta tocar su batería en casa, y Dean disfruta leer en silencio. Dean está dispuesto a pagar a Sammy $125 si deja de tocar la batería en casa. Sammy ofrece a Dean $75 por semana para que encuentre otro lugar para la lectura. Si Dean tiene derecho a leer en silencio, explique por qué el condominio debería quedar libre del estruendo de la batería. Si Sammy tiene el derecho a tocar la batería, explique por qué, aún así, el condominio debería quedar libre del estruendo de la batería.

CAPPCORE			TRADIOLA		
REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN, EN UNIDADES	*CM* DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN	*CT* DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN	REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN, EN UNIDADES	*CM* DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN	*CT* DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN
1	$ 7	$ 7	1	$ 3	$ 3
2	10	17	2	4	7
3	14	31	3	6	13
4	19	50	4	9	22
5	26	76	5	14	36
6	35	111	6	21	57

Incertidumbre e información asimétrica

17

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Herramientas para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre *p. 353*
- Valor esperado
- Utilidad esperada
- Actitudes hacia el riesgo

Información asimétrica *p. 357*
- Selección adversa
- Señalización del mercado
- Riesgo moral

Incentivos *p. 363*
- Incentivos del mercado de trabajo

En los capítulos anteriores supusimos que los consumidores y las empresas hacían elecciones con base en información perfecta. Cuando los consumidores eligen entre dos productos, suponemos que conocen las cualidades de esos productos, y como resultado de ello sus elecciones revelan sus verdaderas preferencias. De manera similar, cuando las empresas determinan a cuántos empleados deben contratar o cuánto capital deberán invertir, suponemos que conocen la productividad de esos empleados o de ese capital. Desde luego, en muchos ambientes, la información perfecta parece un supuesto razonable. Cada día usted elige si va a tomar cereal o huevos para el desayuno. Cada noche usted decide qué va a cenar, si va a ir al cine o si prefiere quedarse en casa y estudiar. Incluso para estas elecciones, tal vez haya un poco de incertidumbre; quizás haya un nuevo cereal en el mercado o se haya estrenado una nueva película. Pero suponer que estas elecciones se hacen con base en información perfecta no parece ser una exageración.

Sin embargo, en algunos mercados, es claro que los consumidores y las empresas toman decisiones con información muy limitada. Cuando usted decide asegurar su automóvil contra robo, no sabe si el auto será robado. Cuando uno decide comprar un automóvil usado, no es fácil determinar cuáles son realmente las condiciones mecánicas de ese vehículo. Si usted elige entre un empleo como vendedor que ofrece un salario fijo y otro que paga una comisión por cada venta que realice, para determinar cuál es la mejor oferta, tendrá que predecir qué tan buenas serán sus habilidades de ventas. En muchos mercados, incluyendo algunos muy importantes, los consumidores y las empresas toman decisiones teniendo tan solo una parte de la información que necesitan. En este capítulo exploraremos la economía de estos mercados. Conforme avancemos en el estudio de este capítulo, veremos cómo se puede entender la discusión reciente acerca de la reforma en materia de asistencia médica y la crisis bancaria entre 2008 y 2009, utilizando diversas herramientas económicas.

Herramientas para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre

En el capítulo 6 se establecieron los principios fundamentales de las elecciones del consumidor, suponiendo información perfecta. Para adaptar este modelo a los casos en los cuales existe incertidumbre, es necesario desarrollar algunas herramientas más.

Valor esperado

retribución La ganancia que se obtiene de un resultado posible.

valor esperado La suma de las retribuciones asociadas con cada resultado posible de una situación, multiplicadas por su probabilidad de ocurrencia; es un promedio ponderado.

Suponga que yo le ofrezco el siguiente trato: usted lanza una moneda al aire 100 veces. Cada vez que aparezcan caras, usted me pagará $1. Siempre que aparezcan cruces, yo le pagaré $1. Llamamos **retribución** a la ganancia que un jugador —en este caso usted o yo— recibe en cada una de las situaciones. Aquí la retribución es de +$1 por las caras y de –$1 por las cruces. En el caso del lanzamiento de una moneda, la probabilidad de obtener una cara es de $^1/_2$, al igual que la probabilidad de obtener cruz. Esto nos indica que el valor financiero de este trato para mí, o el valor esperado, es de $0. La mitad de las veces yo gano un dólar, y la mitad de las veces pierdo un dólar. Formalmente, definimos al **valor esperado** de una situación o de un trato incierto como la suma de las retribuciones asociadas con cada resultado posible, multiplicadas por la probabilidad de que ocurra ese resultado. Una vez más, en el caso del lanzamiento de una moneda con las retribuciones descritas, el valor esperado (VE) es

$$VE = 1/2\ (\$1) + 1/2\ (-\$1) = 0$$

El lanzamiento de una moneda es un ejemplo sencillo, en parte porque tan solo hay dos resultados posibles. Pero la definición de valor esperado se mantiene para cualquier trato en el cual se pueda describir tanto las retribuciones como las probabilidades de todos los resultados posibles. Si yo participo en un juego en el cual recibo $1 cada vez que lanzo un dado y aparece un número par, y pago $1 cada vez que el resultado es un número non, este trato también tiene un valor esperado de $0. La mitad de las veces (3 de 6 resultados posibles) recibo $1, y la mitad de las veces (3 de 6 resultados posibles) pago $1.

juego justo o apuesta justa Un juego cuyo valor esperado es igual a cero.

Los dos juegos que se acaban de describir se conocen como **juegos justos o apuestas justas**. Un juego justo tiene un valor esperado de $0. Las ganancias financieras esperadas de la participación en un juego justo son iguales a los costos financieros de ese juego. En los dos juegos justos que acabamos de describir, los riesgos son bajos. Suponga que en lugar de retribuciones de $1, obtuviéramos beneficios de $1,000 por las caras y de −$1,000 por las cruces. Como se observa, el valor esperado del trato es de $0, del mismo modo que sucedió en el juego de $1. Pero al observar el comportamiento de la gente, hemos aprendido que mientras que algunos individuos estarían dispuestos a participar en un juego justo con retribuciones de $1, muy pocos participarían en juegos justos con beneficios de $1,000. ¿Qué podría decirse de quienes cambian de opinión en función del monto de la retribución y rehúsan participar en una apuesta justa cuando los riesgos son altos? Exploraremos este aspecto a continuación usando alguna de las herramientas que se estudiaron en el capítulo 6.

Utilidad esperada

Recuerde del capítulo 6 que los consumidores hacen elecciones para maximizar la utilidad. La idea de la maximización de la utilidad nos ayudará a entender la manera en que esos consumidores hacen elecciones en las situaciones riesgosas.

utilidad marginal decreciente Cuanto más se consuma de cualquier bien en un periodo determinado, menos satisfacción adicional se generará al consumir una unidad marginal o adicional del mismo bien.

El capítulo 6 introdujo la idea de la **utilidad marginal decreciente**, lo que significa que cuanto más se consuma de cualquier bien en un periodo determinado, menor será la satisfacción adicional (utilidad) que genere cada unidad adicional (marginal) de ese bien. Revise la figura 6.3 de la página 127 y observe la forma que adopta la curva de la utilidad cuando tenemos una utilidad marginal decreciente para un bien. La curva se vuelve más plana conforme aumentan las unidades del bien consumido. Piense ahora en lo que sucede al nivel de utilidad no cuando aumenta el número de unidades de un bien en particular, sino cuando aumenta el ingreso general. La figura 17.1 grafica la utilidad total de un consumidor típico, Jacob, como una función de su ingreso. En el eje *Y* se representan las unidades de la utilidad total, mientras que en el eje *X* se representa el ingreso anual. La forma de la curva de las utilidades indica que Jacob tiene una utilidad marginal decreciente en su ingreso. Los primeros $20,000 de ingreso son muy importantes para Jacob, puesto que lo desplazan de un nivel de utilidad total de 0 a 10; por ejemplo, estos primeros $20,000 le permiten comprar alimentos y pagar la renta de una vivienda. Al desplazarse de $20,000 a $40,000 se produce un incremento en el bienestar de 10 a 15. Observe que los segundos $20,000 añaden 5 al nivel de la utilidad total, mientras que los primeros $20,000 agregan 10. Y el patrón continúa cuando se realizan incrementos de $20,000 al ingreso. Cada dólar aumenta la utilidad total, pero a una tasa decreciente. El resultado es una curva como la que se muestra en la figura 17.1, que se vuelve más plana a medida que nos desplazamos de izquierda a derecha, con ganancias más pequeñas en la utilidad total provenientes de ganancias iguales en los ingresos.

Usted debe observar que el supuesto de la utilidad marginal decreciente del ingreso refleja la utilidad marginal decreciente de los bienes, como se explicó en el capítulo 6. Cuanto más ingreso se perciba, menor utilidad tendrá porque el valor de lo que se puede comprar con ese dinero en el margen (es decir, el valor adicional obtenido) disminuye a medida que se compra más.

Al analizar la figura 17.1, recuerde que estamos describiendo la relación entre la utilidad y el ingreso para un *individuo determinado*. La figura no dice que la gente acaudalada obtenga menos utilidad de un dólar adicional que las personas de escasos recursos. De hecho, se podría argumentar que una razón por la cual la gente rica se esfuerza tanto para ganar dinero es que obtiene una gran cantidad de utilidad de los incrementos en los ingresos en relación con un individuo promedio. Pero ya sea que se trate de un rico o de un pobre, la figura 17.1 indica que conforme aumenta el ingreso, la utilidad marginal de otro dólar disminuye.

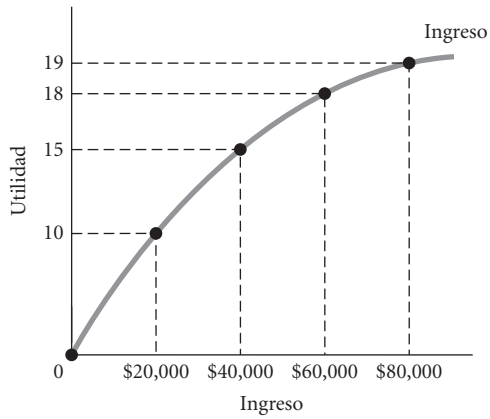


FIGURA 17.1 Relación entre la utilidad y el ingreso
La figura muestra la manera en que la utilidad aumenta con el ingreso para una persona hipotética, Jacob. Observe que la utilidad aumenta con el ingreso, pero a una tasa decreciente: la curva se vuelve más plana a medida que aumenta el ingreso. Esta curva muestra una utilidad marginal decreciente en el ingreso.

¿Cómo ayuda la figura 17.1 a explicar la falta de disposición de la gente para participar en juegos justos con mayores riesgos? Suponga que Jacob, el individuo cuyas preferencias se muestran en la figura 17.1, gana actualmente $40,000. Observamos que $40,000 corresponde a un nivel de utilidad total de 15. Ahora una empresa ofrece a Jacob un tipo diferente de estructura salarial. En vez de ganar $40,000 con seguridad, un gerente lanzará una moneda al final del año. Si aparece cara, Jacob ganará $60,000, pero si aparece cruz, sus ingresos disminuirán a $20,000. Este es un juego de alto riesgo del tipo que se describió anteriormente. Observe que el valor esperado de los dos salarios es el mismo. Con uno, Jacob gana $40,000 con certeza. Con el segundo, gana $20,000 la mitad de las veces y $60,000 la otra mitad de las veces, con un valor esperado de

$$VE = 1/2(\$20{,}000) + 1/2\ (60{,}000) = \$40{,}000$$

Desde una perspectiva del valor esperado, las dos ofertas de salarios son idénticas. Por lo tanto, si simplemente contempláramos los valores esperados, podríamos esperar que Jacob fuera indiferente entre las dos ofertas salariales. Pero si usted se pusiera en el lugar de Jacob, probablemente no encontraría que el salario sujeto al lanzamiento de una moneda es tan atractivo como el salario fijo de $40,000. Si volvemos a pensar en el modelo que se introdujo en el capítulo 6, podemos ver por qué. Los consumidores hacen elecciones no para maximizar el ingreso en sí mismo, sino para maximizar sus niveles de utilidades. La figura 17.1 indica que mientras la utilidad aumenta con el ingreso, la relación no es lineal. Por lo tanto, para decidir lo que hará Jacob, es necesario analizar su utilidad con los dos contratos.

¿Qué podemos decir acerca de la utilidad que obtiene Jacob con los dos contratos salariales? Con un salario fijo de $40,000, la utilidad total se encuentra a un nivel de 15, como se vio anteriormente. Si su ingreso disminuye a $20,000, ese nivel de utilidad disminuye de 15 a 10, lo cual representa un decremento sustancial. Con un posible nivel de ingresos de $60,000, el nivel total de la utilidad se incrementa; pero observe que tan solo aumenta de 15 a 18. La disminución en el ingreso ocasiona una pérdida de mayor magnitud en la utilidad que el monto de la ganancia que se deriva de una mejora en el ingreso. Desde luego, esto resulta de la utilidad marginal decreciente del ingreso. De hecho, podemos definir la **utilidad esperada** como la suma de las utilidades que provienen de todos los resultados posibles de un trato, multiplicadas por la probabilidad de que cada uno de ellos ocurra. Usted puede ver que la utilidad esperada es como el valor esperado, pero las retribuciones están expresadas en términos de la utilidad y no en dólares. En la oferta de salario basada en el lanzamiento de una moneda, si usted observa de nuevo la figura 17.1, la utilidad esperada (UE) es

utilidad esperada La suma de las utilidades que se derivan de todos los posibles resultados de un trato, multiplicadas por la probabilidad de que ocurra cada uno.

$$UE = 1/2\ U(\$20{,}000) + 1/2\ U(60{,}000), \text{ lo cual se reduce a}$$

$$UE = 1/2\ (10) + 1/2\ (18) = 14$$

Como la utilidad de Jacob derivada de un salario fijo de $40,000 es de 15, no aceptará la alternativa del salario sujeto al lanzamiento de una moneda.

Desde luego, en la práctica, no se pagan los salarios a los empleados con base en el lanzamiento de una moneda. Sin embargo, muchos contratos salariales incluyen cierto grado de incertidumbre. Muchas personas tienen trabajos en los que los salarios son inciertos en formas que no pueden controlar. Comprender la diferencia entre la maximización del valor esperado y la maximización de la utilidad esperada nos ayuda a entender estos y otros contratos similares.

En las situaciones inciertas, los consumidores hacen elecciones para maximizar su utilidad esperada. Al analizar la figura 17.1, es posible saber por qué la gente suele aceptar pequeñas apuestas justas, pero evita los juegos justos con alto riesgo. En el caso de los juegos insignificantes, los participantes

hacen elecciones dentro de una región muy pequeña de la curva de utilidad. La utilidad de ganar un dólar más o de perderlo es casi idéntica. Cuando comparamos los resultados en puntos muy diferentes sobre la curva de utilidad, las diferencias en la utilidad marginal se vuelven más pronunciadas. Esto hace que las apuestas grandes, aun cuando sean justas, se vuelvan muy poco atractivas.

Actitudes hacia el riesgo

Hemos visto ahora que la utilidad marginal decreciente del ingreso significa que un individuo promedio no participará en un juego justo con un alto nivel de riesgo. Los individuos, como Jacob, que prefieren una retribución segura en vez de una incierta con un valor esperado igual son personas con **aversión al riesgo**. Así, la aversión al riesgo proviene del supuesto de una utilidad marginal decreciente del ingreso y se puede representar con una forma igual a la forma de la curva de la utilidad. Usted no está dispuesto a asumir un riesgo porque los costos de perder en términos de su bienestar o utilidad exceden a los beneficios de la posibilidad de ganar. Quienes están dispuestos a aceptar una apuesta justa, una que tenga un valor esperado de cero, son personas **neutrales hacia el riesgo**. Para estos individuos, la utilidad marginal del ingreso es constante, de modo que la relación entre la utilidad total y el ingreso en una gráfica como la de la figura 17.1, por ejemplo, sería una línea recta con una pendiente ascendente. Una vez más, hemos visto que algunas personas serán neutrales hacia el riesgo cuando los riesgos son bajos. Finalmente, algunos individuos, en ciertas circunstancias, tal vez prefieran participar en juegos inciertos en vez de obtener resultados seguros. Los individuos que pagan para participar en un juego con un valor esperado de cero o menos son **amantes del riesgo**. Como la mayoría de las personas tienen aversión al riesgo en gran parte de las situaciones, nos concentraremos en este caso.

aversión al riesgo Se refiere a la preferencia de un individuo por una retribución segura por encima de una incierta con el mismo valor esperado.

neutralidad hacia el riesgo Se refiere a la disposición de un individuo para aceptar una apuesta con un valor esperado de cero.

amante del riesgo Individuo que prefiere un trato incierto por encima de un trato fundado en la certeza con igual valor esperado.

El hecho de que las personas manifiesten, en general, una aversión al riesgo se observa en muchos mercados. La mayoría de los individuos que son dueños de casas contratan seguros contra incendio aun cuando no están obligados a hacerlo. En general, una póliza de seguro contra incendio cuesta al dueño de una casa más de lo que vale en términos del valor esperado; esta es la forma en que las compañías de seguros ganan dinero. Las personas pagan este seguro porque tienen aversión al riesgo: la posible pérdida de su casa es muy importante en relación con el valor de las primas que tienen que pagar para protegerla. Cuando las personas invierten en un negocio riesgoso, tiene que haber alguna probabilidad de obtener grandes beneficios para inducirlas a comprometer los fondos. Cuanto más riesgoso sea un negocio en términos de su posible fracaso, más grande tendrá que ser el potencial del lado positivo. Esto también es una indicación de la aversión al riesgo.

El riesgo y la incertidumbre no representan, por sí mismos, un problema para el funcionamiento del mercado. El riesgo de que una casa pueda quemarse no evita que uno compre una casa; simplemente motiva, cuando se tiene aversión al riesgo, para comprar un seguro. De hecho, muchos mercados se diseñan para permitir a las personas negociar con el riesgo. Los individuos que tienen aversión al riesgo buscan a otros individuos (o más comúnmente a empresas) que estén dispuestos a asumir esos riesgos por un precio.

prima de riesgo El precio máximo que una persona con aversión al riesgo pagará para evitar asumir un riesgo.

La **prima de riesgo** es el precio máximo que una persona con aversión al riesgo pagará para evitar asumir un riesgo. La figura 17.2 ofrece otra perspectiva del mismo individuo, Jacob, que examinamos en la figura 17.1. Suponga que Jacob gana actualmente $40,000, pero que se enfrenta a una probabilidad del 50% de sufrir una discapacidad no susceptible de prevenirse, la cual reduciría su nivel de ingresos a $0. Así, el valor esperado del ingreso de Jacob es

$$VE = .5(\$40{,}000) + .5(\$0) = \$20{,}000$$

Suponga además que hay muchos individuos como Jacob. En promedio, en cualquier año, la mitad de ellos quedarían discapacitados y la otra mitad no. Si una compañía de seguros ofreciera pólizas a todos ellos, la oferta de remplazar sus salarios de $40,000 en caso de que sufrieran discapacidad implicaría, en promedio, una póliza que costaría a la compañía $20,000 por persona. En otras palabras, el valor esperado nos indica cuánto, en promedio, costaría a una empresa, que agrupara grandes cantidades de personas idénticas en este sentido, ofrecerles un seguro contra una pérdida de ingresos de esta magnitud. Si los individuos están dispuestos a pagar a la compañía de seguros más que este valor esperado, existe una negociación potencial que podría llevarse a cabo. De hecho, al observar la figura 17.2 se descubre que el trato que ofrece la compañía de seguros para cubrir las pérdidas de ingresos en el caso de sufrir una discapacidad vale más de $20,000 para un individuo con aversión al riesgo como Jacob. Sin el seguro, Jacob se enfrenta a una probabilidad del 50% de ganar $0 y a una probabilidad del 50% de ganar $40,000. Si observamos la gráfica, vemos que la utilidad esperada de Jacob en un estado no asegurado es

$$UE = .5\ U\ (\$0) + .5\ U(\$40{,}000)$$

$$UE = .5(0) + .5(15) = 7.5$$

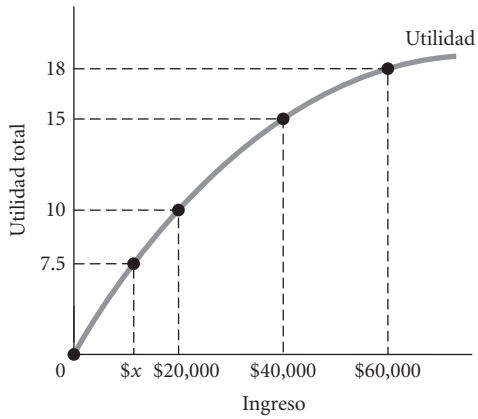


FIGURA 17.2
Aversión al riesgo y los mercados de seguros
Con un 50% de probabilidades de ganar $40,000 y un 50% de probabilidades de quedar discapacitado y ganar $0, Jacob tiene un ingreso con un valor esperado de $20,000. Pero su utilidad esperada se encuentra en el punto medio entre la utilidad de $40,000 (es decir, 15) y la utilidad de 0 (0), o 7.5. $$x$ es la cantidad de dinero que Jacob aceptaría para evitar una probabilidad del 50% de ganar $0.

Pero un nivel de utilidad de 7.5 corresponde, como se observa en la figura 17.2, a un cierto nivel de ingresos x, el cual se encuentra por debajo del nivel de $20,000. En otras palabras, Jacob sería indiferente entre un cierto ingreso de $$x$ y el hecho de permanecer sin seguro. Pero observe que $$x$ es inferior a $20,000, lo cual indica que Jacob está dispuesto a pagar más de $20,000 para evitar el riesgo de sufrir una discapacidad. Por lo tanto, existe un espacio para llegar a un acuerdo entre la compañía de seguros y los individuos con aversión al riesgo. Como las compañías de seguros pueden mancomunar los riesgos entre muchas personas distintas, habrá personas neutrales al riesgo que estarán dispuestas a asumir los riesgos de los individuos por un cierto precio. En este ejemplo, la distancia entre $20,000, el valor esperado del riesgo, y $$x$ indica la prima de riesgo.

Tal vez usted se pregunte cómo los economistas explican la participación en los juegos de azar. Todos los días muchas personas compran billetes de lotería aun cuando saben que la lotería no es una apuesta justa. La lotería Powerball de Connecticut es un ejemplo. El número ganador se genera mediante la elección de 5 números a partir de un conjunto de 49, y luego se elige otro número a partir de un conjunto de 42. La probabilidad de obtener la totalidad de los 6 números correctos y de ganar el premio mayor de la lotería es de 1 en 80 millones. El premio mayor de la lotería varía, pero por lo general se encuentra dentro del intervalo de $10 millones a $150 millones. El premio es gravable fiscalmente, y el hecho de ganar el premio mayor ubicaría al ganador en el intervalo fiscal más alto, con una tasa impositiva de casi el 40%. Cuando el monto del premio es muy alto, muchas personas juegan a la lotería y existe la posibilidad de que haya ganadores múltiples, lo cual conduciría a compartir el premio. De este modo, en la mayoría de los casos, el valor esperado de una lotería típica es altamente negativo. Los juegos de máquinas de un casino también tienen un valor esperado negativo, como sucede con todos los juegos profesionales de azar. Si esto no fuera así, los casinos saldrían de los negocios. Sin embargo, los individuos compran billetes de lotería y asumen riesgos en una variedad de formas. Desde luego, una explicación para este comportamiento de aceptar riesgos puede ser que algunas personas se divierten por el solo hecho de correr riesgos, y apuestan no solamente con la esperanza de ganar, sino también para vivir la experiencia. Para otros, asumir riesgos puede ser una adicción. Tratar de entender con mayor profundidad la razón por la cual las personas asumen riesgos, mientras que en muchas otras ocasiones parecen evadir el riesgo, sigue siendo un tema interesante de investigación en la economía.

Información asimétrica

Hasta ahora, hemos descrito la manera en que las personas se comportan en aquellas situaciones en las cuales todos los que participan en un trato tienen la misma incertidumbre. Nuevamente, el lanzamiento de una moneda es un ejemplo clásico. Cuando usted me ofrece un juego de lanzar una moneda, ni usted ni yo sabemos cuál será el resultado. Es un juego de azar con un resultado desconocido. En estas situaciones, hemos explicado cómo usar la idea de la utilidad esperada para entender las elecciones, y hemos visto la manera en que los mercados surgen para hacer posible las negociaciones de riesgo. Sin embargo, en otras situaciones, el campo de juego es menos uniforme, y un participante en la transacción económica tiene más información relevante para dicha transacción que el otro. Los economistas afirman que en tales circunstancias existe **información asimétrica**. La información asimétrica crea posibilidades de fracasos de mercado al hacer más difícil que los individuos hagan tratos que, de otra manera, serían atractivos.

información asimétrica Se presenta cuando un participante en una transacción económica tiene más información relevante para dicha transacción que el otro participante.

Estamos rodeados de situaciones que presentan información asimétrica. El dueño de una casa tiene mejor información que su compañía de seguros acerca de qué tan cuidadoso es él o su familia, la frecuencia con la que los miembros de la familia encienden velas y si alguno de ellos fuma. Todos estos

factores son importantes para una compañía de seguros que tiene que fijar el precio de una póliza. Cuando usted presentó una solicitud de admisión en las universidades, sin duda sabía más acerca de su ética hacia el trabajo que las instituciones a las cuales se dirigió.

En esta sección exploraremos varios tipos clásicos de situaciones asimétricas. Analizaremos la naturaleza del fracaso de mercado que surge cuando tenemos información asimétrica, y consideraremos algunos de los mecanismos que usan los individuos y los mercados para lidiar con estos problemas.

Selección adversa

En el mercado de automóviles se dice con frecuencia que una vez que usted saca de la agencia un automóvil nuevo, este pierde una parte sustancial de su valor original. ¿Por qué es verdad esto, si la depreciación física es insignificante después de manejar el auto tan solo algunos kilómetros? La respuesta se encuentra en la teoría de la selección adversa, de George Akerlof, quien recibió el Premio Nobel de Economía en 2001. La **selección adversa** es una categoría de los problemas de información asimétrica. En la selección adversa, la calidad de lo que se ofrece en una transacción es importante y no se puede demostrar con facilidad. Por ejemplo, los consumidores podrían estar dispuestos a pagar por adquirir automóviles usados de alta calidad. Pero es difícil saber qué automóviles son buenos y cuáles no lo son, y los vendedores, en general, no tienen un incentivo para dar información completamente veraz. Las compañías de seguros podrían estar dispuestas a ofrecer seguros de gastos médicos a un precio bajo a las personas que cuidan bien su salud. Pero no es fácil determinar quiénes son esas personas, y es improbable que los clientes de las compañías de seguros quieran hablar acerca de sus malos hábitos. En estas condiciones, como veremos, los productos y los consumidores de alta calidad con frecuencia son expulsados de los mercados, lo cual da lugar al término *selección adversa*. En la sección "La economía en la práctica" de la página 360, exploraremos algunos aspectos de la selección adversa en relación con las pruebas genéticas. Pero antes examinaremos el mercado de automóviles usados, que es el tema que Akerlof analizó primero.

selección adversa Situación en la cual se produce información asimétrica en torno de bienes o consumidores de alta calidad, que tienen que salir de ciertas transacciones porque no pueden demostrar su calidad.

La selección adversa y los autos usados Suponga que usted busca en el mercado un automóvil usado, con un kilometraje relativamente bajo, de una marca particular, tal vez un modelo 2005. Después de revisar varias revistas de automóviles, usted se entera de que la mitad de estos automóviles son de mala calidad y la otra mitad corresponde a automóviles en buen estado. Considerando sus preferencias, usted determina que un modelo de ese año en buen estado vale $12,000, mientras que un auto usado de mala calidad vale únicamente $3,000. ¿Cuánto pagaría si no tuviera la capacidad de distinguir a un auto en buen estado de uno de mala calidad?

Una posible solución para este problema sería revisar la lección acerca del valor esperado. Los datos que describimos indican que el valor esperado de este tipo de automóvil usado es de $7,500, el cual se calcula como $\frac{1}{2}(\$12{,}000) + \frac{1}{2}(\$\,3{,}000)$. De acuerdo con la teoría de la utilidad esperada, podría concluir que usted pagaría una cantidad un tanto inferior a ello, digamos, $7,000.

Sin embargo, el problema con este cálculo es que se olvida un detalle: usted tendrá que comprar ese automóvil a un vendedor de automóviles racional que pretende maximizar utilidades. En esas circunstancias, no será igualmente probable que el automóvil ofrecido sea de buena o mala calidad. Veamos ahora cuál es la perspectiva de un vendedor potencial de un automóvil usado.

Suponga que usted ofrece a los dueños actuales de un automóvil 2005, elegido al azar, los $7,000 que calculamos. ¿Quiénes estarán dispuestos a vender? Los dueños de los automóviles probablemente saben si sus vehículos se encuentran en buen o mal estado. Después de todo, los han manejado durante un tiempo. Este juego es muy diferente del lanzamiento de una moneda. En promedio, los dueños de los autos en buen estado no encontrarán atractiva su oferta, porque sus automóviles valen $12,000 y usted ofrece tan solo $7,000. Los dueños de autos en mal estado, por otra parte, querrán aprovechar la oportunidad de deshacerse de sus automóviles a ese precio. De hecho, con una oferta de $7,000, tan solo los dueños de los autos en mal estado ofrecerán sus vehículos a la venta. Con el tiempo, los compradores llegan a entender que la probabilidad de adquirir un auto usado en mal estado en el mercado es mayor que la probabilidad de obtener uno de buena calidad, y que el precio de los automóviles usados disminuirá. De hecho, en esta situación, ya que usted sabe con certeza que tan solo se ofrecerán vehículos en mal estado para la venta, lo más que ofrecerá por un automóvil 2005 es una suma de $3,000, el valor que tiene un auto en mal estado para usted. Al final, como indica Akerlof, tan solo quedarán autos de mala calidad en el mercado; en Estados Unidos a este tipo de vehículos se les conoce como "limones". De hecho, Akerlof tituló este documento como "El mercado de los limones".

El ejemplo de los automóviles usados pone de relieve los fracasos de mercado que se asocian con una selección adversa. Como una parte de la transacción —en este caso el vendedor— tiene mejor información que la otra parte, y puesto que la gente suele comportarse de manera oportunista, los dueños de los automóviles de alta calidad tendrán dificultades para venderlos. Por otro lado, los compradores que estén interesados en adquirir autos en buen estado tendrán dificultades para encontrar el automó-

vil que buscan porque no logran distinguir un vehículo de buena calidad de uno en mal estado y, por lo tanto, no están dispuestos a ofrecer un precio lo suficientemente alto para hacer la transacción. Así, aunque haya compradores que valoren un auto en buen estado más que su vendedor actual, no ocurrirá ninguna transacción. El mercado, que normalmente es muy bueno para desplazar bienes de los consumidores que les otorgan un valor bajo hacia los consumidores que les confieren valores más altos, no funciona de manera adecuada.

Ahora debería quedar claro por qué el simple hecho de sacar un automóvil de la agencia reduce su precio de manera drástica: los compradores potenciales suponen que usted intenta vender su automóvil porque este es de mala calidad, y sería muy difícil demostrar lo contrario.

La selección adversa y los seguros La selección adversa es un problema en diversos mercados. Considere, por ejemplo, el importante mercado de los seguros. Ya hemos visto que la aversión al riesgo ocasiona que las personas quieran comprar seguros de gastos médicos. Pero los individuos con frecuencia saben más acerca de su propio estado de salud que cualquier otra persona, incluso con los exámenes médicos requeridos. Para un nivel determinado de una prima, aquellos que saben que tienen una mayor necesidad de cuidados médicos serán los más interesados en adquirir el seguro. Como las personas poco saludables engrosan las filas de los asegurados, las primas aumentarán. Cuanto más altas sean las tarifas, menos atractivos encontrarán las personas saludables tales seguros. Problemas similares surgen en los mercados de seguros contra robo de automóviles y contra incendios. Al igual que sucede con los automóviles usados, será difícil que las compañías de seguros realicen operaciones de negocios con individuos que implican un riesgo más bajo (es decir, consumidores de alta calidad).

Cómo reducir los problemas de una selección adversa En la práctica, existen diversas formas en las cuales los individuos y los mercados tratan de responder a los problemas de una selección adversa. Los mecánicos ofrecen a los compradores de automóviles usados un servicio de inspección que nivela un poco la información en el terreno de juego. Desde luego, estos servicios de inspección tienen un precio. Los compradores también pueden buscar otras pistas para conocer la calidad. Algunos compradores han llegado a reconocer que los mejores automóviles usados provienen de los individuos que se van a mudar a otro estado. Muchos estudiantes compran automóviles usados a otros a punto de graduarse, por ejemplo. Las personas que necesitan reubicarse, como los estudiantes a punto de graduarse, con frecuencia quieren vender sus automóviles incluso si estos se encuentran en excelente estado, y estarán dispuestos a hacerlo a precios que no reflejan plenamente la alta calidad del vehículo. Si un distribuidor pone a la venta un automóvil usado, puede ofrecer una garantía que cubra las reparaciones durante los primeros años. El hecho de que el distribuidor esté dispuesto a ofrecer una garantía indica al comprador potencial que es probable que ese automóvil se encuentre en buen estado. Los distribuidores también adquieren una reputación por vender vehículos de buena calidad o defectuosos. El gobierno también desempeña un papel importante al tratar de reducir los problemas de una selección adversa en el mercado de automóviles usados. En Estados Unidos, por ejemplo, todos los estados tienen leyes referentes a la compra y venta de autos usados, que permiten a los compradores devolver un automóvil con un rembolso total dentro de algunos días después de la compra, cuando detectan algunos problemas mayores al manejar la unidad unos cuantos kilómetros.

Los mercados de seguros también emplean estrategias para reducir el problema de una selección adversa. Las compañías exigen exámenes médicos, por ejemplo, y con frecuencia imponen restricciones sobre su disposición para el pago de tratamientos de enfermedades preexistentes. Algunas compañías ofrecen mejores precios a quienes pueden demostrar un comportamiento verificable relacionado con la salud, como el hecho de no fumar.

La comprensión del problema de la selección adversa también es de utilidad cuando pensamos en el tema de una política de cobertura universal para la salud. En Estados Unidos, la cobertura de la salud se garantiza mediante una mezcla de participación del sector privado (por medio de empleadores y compras de particulares) y del gobierno a través de los programas Medicare y Medicaid. Con el sistema de salud vigente actualmente en Estados Unidos, muchas personas tienen alternativas acerca de qué tipo de seguro médico les conviene comprar, si así lo desean, considerando las primas que ofrecen las aseguradoras. En contraste, en algunos países, incluyendo gran parte de Europa Occidental, todos los ciudadanos reciben un seguro de salud, por lo general a través de un programa gubernamental. Se dice que un programa del gobierno en el cual todos los ciudadanos quedan protegidos en materia de salud, por lo menos hasta cierto nivel, ofrece *cobertura universal de la salud.* La Ley de Reforma de Salud de 2010 dirige a Estados Unidos hacia la cobertura universal de la atención médica. Aunque existe debate acerca de los méritos de desplazarse hacia un sistema con una cobertura universal de la atención médica, la mayoría de los economistas están de acuerdo en que dicha cobertura reduce los problemas de una selección adversa. Cuando los individuos pueden elegir si quedarán dentro del programa, en promedio, aquellos que esperan necesitar más los cuidados médicos se sentirán más atraídos hacia la oferta del seguro. En la medida en que una cobertura universal reduzca la posibilidad de elegir, también reducirá los problemas de una selección adversa.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

La selección adversa en el mercado de la atención médica

Los cuidados de la salud constituyen un área en la cual las aseguradoras se preocupan acerca del problema de la selección adversa. Un estudio reciente sobre los seguros de gastos médicos a largo plazo y la enfermedad de Huntington (EH) ilustran el problema.[1]

La enfermedad de Huntington es un padecimiento neurológico degenerativo. Es causada por una mutación genética y afecta a 1 de cada 10,000 individuos. El padecimiento se inicia por lo general entre las edades de 30 y 50 años, y los individuos quedan progresivamente discapacitados conforme la enfermedad avanza. Por lo regular, la muerte sobreviene aproximadamente 20 años después del inicio de la enfermedad.

Como se trata de una enfermedad hereditaria, cualquier individuo con un progenitor que haya manifestado el padecimiento sabe que tiene un 50% de probabilidades de sufrir la enfermedad. Además, desde 1993, hay una prueba altamente confiable que predice la probabilidad de sufrir EH. De este modo, los individuos —en tanto que conocen su historia familiar y toda vez que pueden someterse al examen— tienen o podrán tener información sustancial acerca de sus probabilidades de sufrir con el tiempo esta enfermedad. Por otro lado, las aseguradoras, aunque pueden hacer preguntas (y comúnmente las hacen) acerca del estado de salud, no indagan la historia familiar y en la actualidad no se les permite investigar los resultados de pruebas genéticas. La Ley de Reforma de Salud de 2010 requiere que el gobierno ofrezca una opción de cuidados médicos a largo plazo con primas basadas únicamente en la edad, y no en la historia familiar o genética. De este modo, hay claras condiciones de información asimétrica que favorecen a los compradores potenciales de seguros. Como se indicó, la EH también da como resultado un prolongado periodo de severa discapacidad, y por lo tanto hay un beneficio considerable cuando se cuenta con un seguro.

En un estudio a largo plazo de los pacientes de esta enfermedad, Oster y sus colaboradores encontraron que los individuos que son portadores de la mutación genética de la EH tienen hasta cinco veces más probabilidades que la población general de comprar un seguro de gastos médicos a largo plazo, lo cual indica que existe una fuerte selección adversa. Para esta población, el estudio encontró que, a las primas actuales, los seguros de gastos médicos a largo plazo son una verdadera ganga: para un individuo que sabe con seguridad que contraerá esta enfermedad, el beneficio es casi de $4 por cada $1 de primas pagadas. A medida que se realicen más pruebas genéticas, es probable que aumenten las situaciones de una selección adversa en el área de los cuidados de la salud. Entonces habrá que tomar decisiones más difíciles en torno al nivel de revelación de las pruebas genéticas.

[1] Emily Oster, Kimberly Quaid, Ira Shoulson, E. Ray Dorsey, "Genetic Adverse Selection: Evidence from Long-Term Care Insurance and Huntington Disease", *Journal of Public Economics*, próxima publicación.

Señalización del mercado

señalización del mercado Acciones que emprenden compradores y vendedores para comunicar calidad en un mundo de incertidumbre.

Ya hemos explicado la manera en que la información asimétrica entre compradores y vendedores puede conducir a una selección adversa. Sin embargo, es mucho lo que se puede hacer para superar o, al menos, para reducir el problema de la información. Michael Spence, quien compartió el Premio Nobel de Economía con George Akerlof y Joseph Stiglitz en 2001, definió el concepto de **señalización del mercado** para ayudar a explicar el modo en que los compradores y los vendedores comunican la calidad en un mundo de incertidumbre.

El proceso de admisión a las universidades es un buen ejemplo de cómo funciona la señalización. En los años 2008 y 2009, el número de jóvenes que solicitaron su ingreso a las universidades de Estados Unidos alcanzó un nivel máximo. Esto fue el resultado de 4.1 millones de nacimientos en 1990, un nivel récord de inmigración, y una economía que alienta a los jóvenes a adquirir un alto nivel educativo. Así, la demanda de inscripción a las universidades excedió por mucho los lugares disponibles. Tan solo la Universidad de Harvard recibió más de 27,000 solicitudes de inscripción en una clase con cupo para poco menos de 2,000 alumnos. Al mismo tiempo, muchas instituciones educativas son mucho menos selectivas y otras no pueden ni siquiera llenar todos los asientos de sus salones de clase.

En las admisiones selectivas, el estudiante claramente es el "vendedor" en el proceso de las admisiones, mientras que las universidades son las compradoras. La señalización se produce porque el acoplamiento entre los estudiantes y las universidades implica la comunicación de la calidad académica en un mundo de incertidumbre.

Las universidades de tipo selectivo tienen información incierta acerca de los estudiantes que admiten. Aunque las escuelas tienen información específica como los promedios de estudios y las calificaciones de las pruebas, no tienen medidas concretas para otras cualidades que están buscando. De este modo, las instituciones académicas deben buscar *señales* de esas características.

Primero, las universidades selectivas quieren estudiantes con buenas probabilidades de tener éxito. Buscan alumnos que estén dispuestos a estudiar concienzudamente y que tengan un buen rendimiento académico. Pero también quieren estudiantes que contribuyan a la sociedad al convertirse en buenos científicos, artistas, humanistas, bailarines, músicos, gente de negocios y líderes. En sus solicitudes de admisión, folletos informativos y sitios Web, muchas universidades selectivas explican que "buscan estudiantes que marquen una diferencia".

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Cómo leer anuncios

Muchas revistas de alto nivel, incluyendo las revistas de graduados, tienen una sección en el anverso con anuncios de renta de casas de vacaciones. Considere el siguiente anuncio que se encontró recientemente en una de esas revistas.

Renta en Saint Thomas: "Fascinante casa en la isla caribeña de Saint Thomas. Seis recámaras. Hermosos jardines y alberca. Terraza y área de parrilla cubiertas. Disponible por semana o por mes".

¿Qué conclusión debería sacar de este anuncio un lector juicioso en relación con la propiedad, más allá de lo que está escrito? La conclusión evidente que debe extraer de este anuncio cualquier persona que haya estudiado economía es que la propiedad no está en la playa o ni siquiera cerca de la playa.

¿Qué concluimos de todo esto? Los anuncios son diseñados por quienes desean atraer clientes. Por lo tanto, un primer paso en nuestra deducción es reconocer que el dueño de la casa mencionará cualquier característica atractiva y positivamente importante que tenga la propiedad. En una isla del Caribe, el hecho de que una casa esté ubicada frente a la playa es un atractivo clave; pero en el anuncio no hay ninguna mención que indique que la casa está sobre la playa o cerca de ella. Reconocer que quienes publican los anuncios son individuos que buscan obtener utilidades nos permite sacar conclusiones acerca de la información que no proporcionan.

Es posible usar la misma lógica en un ambiente corporativo. En 2002 el Congreso y el presidente de Estados Unidos aprobaron nuevas reglas contables que requieren que las compañías informen a los accionistas

acerca de las opciones de acciones que otorgan a sus ejecutivos, y del efecto de esas opciones sobre los costos de las empresas. Tal información podría incorporarse en los estados financieros o ponerse en notas al pie de los documentos. No es de sorprender que aquellas empresas (por lo general las "punto com") para las que los costos de las opciones son elevados eligieran el método menos transparente de dar la información en las notas al pie, mientras que las empresas más tradicionales, con un menor número de opciones a revelar, fueron más abiertas para informar.

Algunas veces la falta de información sirve como una señal.

El desarrollo de un conjunto de señales para identificar la calidad de los candidatos a ingresar a una institución educativa es una tarea difícil, pero existen algunas señales generalmente aceptadas que las universidades contemplan. Desde luego, tienen que ver más allá de las calificaciones y los resultados de las pruebas estandarizadas. La "calidad del programa" es un término que se usa para describir el nivel de dificultad de las clases que el solicitante tomó durante la preparatoria. ¿Cuántos cursos avanzados tomó el estudiante? ¿Cuántos años estudió matemáticas, ciencias y lenguas extranjeras? ¿El aspirante buscó desafíos académicos?

Además de los cursos, las actividades extracurriculares sirven como una señal para el éxito futuro. Los profesionales de las admisiones también consideran las horas de práctica de violín, piano o futbol *soccer* como señales de aquellos estudiantes que dedican su energía a desafíos difíciles. Los profesionales de las admisiones hacen estos supuestos acerca de los estudiantes porque tienen información imperfecta.

Incluso sin saber nada acerca de la teoría de las señales, la mayoría de los alumnos de preparatoria reconocen que las universidades recompensan las actividades extracurriculares. Sin duda, este conocimiento aumenta el incentivo de todos los estudiantes para participar en tales actividades. Pero, ¿cómo pueden las actividades extracurriculares ser una buena señal de los intereses y la productividad, si todos empiezan a llevarlas a cabo? Si todos los alumnos del último año de preparatoria pertenecen al Club Francés, el hecho de ser miembro de este deja de tener un efecto de señalización.

Para que las actividades extracurriculares sigan siendo útiles como una buena señal, aquellos estudiantes que sean productivos deben realizarlas con más facilidad que otros. Si un alumno que está verdaderamente interesado en escribir y que administra bien su tiempo encuentra más fácil escribir para el periódico de la escuela, las universidades pueden inferir, con toda razón, que ese candidato tiene más probabilidades de estar interesado en escribir y que es un buen administrador del tiempo. Sería demasiado costoso, en términos del tiempo y la diversión perdidos, que alguien a quien no le guste escribir y que sea desorganizado se una al personal del periódico simplemente con la finalidad de emitir una señal positiva para las universidades. Para que las señales funcionen, deben ser costosas, y el costo de usarlas debe ser menor para las personas que tengan la característica que se valora. Por esta razón, los comités de admisiones de las universidades tienen que pensar en asuntos como cuántas horas de trabajo requiere una actividad determinada. Las actividades que requieren de mucho tiempo son más difíciles si a un estudiante no le gusta en realidad esa actividad, e implican restar tiempo y energía a otros objetivos académicos.

Para que una señal reduzca el problema de una selección adversa, debe ser menos costosa de adquirir para quien tenga una gran capacidad. Las actividades extracurriculares funcionan como una señal cuando los estudiantes más comprometidos y más brillantes tienen la capacidad de realizar esas actividades, al mismo tiempo que manifiestan un buen desempeño en la escuela. En tales condiciones, estas actividades se consideran una *señal fuerte*. En el mercado laboral, la educación es una señal fuerte.

Desde luego, la educación mejora la vida en muchas formas: como consumidor, ciudadano y empleado. La educación puede mejorar directamente la productividad en la mayoría de los trabajos. Pero también puede indicar a un empleador potencial que alguien es un individuo productivo. ¿Por qué la educación es una buena señal? Conseguir un buen nivel educativo, al igual que realizar actividades extracurriculares, es más fácil para quienes son disciplinados, brillantes y trabajadores. Todas estas cualidades son valoradas en el ámbito laboral, pero son difíciles de certificar; de ahí, la necesidad de identificar señales.

Las señales están en todas partes. Regresemos por un momento al ejemplo de los automóviles usados y la discusión de las garantías. Argumentamos que un automóvil para el cual un negociante ofrecía una garantía probablemente esté en buenas condiciones. ¿Por qué? Una garantía es una promesa de pagar las reparaciones de cualquier defecto. Para un distribuidor de automóviles, es costoso cumplir con la garantía si un automóvil se encuentra en malas condiciones. Como un vehículo de este tipo necesitará más reparaciones que uno que se encuentra en buen estado, otorgar una garantía terminará costándole más al distribuidor. Por lo tanto, el hecho de que un vendedor ofrezca una garantía es una fuerte señal de que el automóvil se encuentra en buen estado.

En ciertas condiciones, el nombre de una empresa puede ser una señal de calidad para los consumidores. Muchos aeropuertos cuentan ahora con locales donde se ofrecen servicios de manicura a los viajeros que disponen de tiempo. Superficialmente, parece que podría haber un problema con una selección adversa en los establecimientos de este tipo. En una comunidad, si un negocio que ofrece el servicio de manicura realiza un trabajo deficiente en comparación con el dinero que cobra, probablemente saldrá de los negocios. Tendrá pocos visitantes recurrentes, y es probable que se difunda de boca en boca la calidad deficiente de sus servicios. En un establecimiento instalado en un aeropuerto, en cambio, las operaciones de negocios recurrentes son poco frecuentes; de este modo, se podría pensar que los salones de manicura que ofrecen un servicio deficiente no se verán obligados a salir de los negocios. Como la calidad resulta más cara en términos de los costos de la mano de obra, y los consumidores no saben si un establecimiento es bueno antes de hacerse una manicura, uno podría esperar que los negocios que ofrecen un servicio deficiente desplacen a los que dan un servicio de buena calidad en los aeropuertos. Los consumidores con sentido común llegarían a pensar que tan solo aquellas personas desesperadas o quienes no se interesan en la calidad arreglarían sus uñas en un aeropuerto. De hecho, existe una compensación para esta historia acerca del desplazamiento de los buenos salones de manicura. Lo que vemos en muchos aeropuertos es un establecimiento que es parte de una gran cadena. La empresa que posee la cadena reconoce que el suministro de un buen servicio en un establecimiento ubicado en el aeropuerto de Dallas-Fort Worth, por ejemplo, tendrá efectos positivos de reputación en un establecimiento con el mismo nombre ubicado en el aeropuerto de Saint Louis. Esto da a la empresa un incentivo para ofrecer un servicio de calidad en cada aeropuerto. Como resultado, los visitantes de un aeropuerto pueden considerar el nombre de marca de salón como una señal de calidad. Una de las ventajas económicas de una cadena es su capacidad para dar a los clientes que no son locales alguna garantía de calidad del producto en diferentes localidades. Por eso, al viajar por las carreteras interestatales, la mayoría de los hoteles y los restaurantes ubicados en las paradas de descanso son cadenas, por las razones que se acaban de describir.

Riesgo moral

Otro problema de información que surge en los mercados de seguros es el *riesgo moral*. Con frecuencia se firman contratos cuyos resultados, al menos en parte, dependen del comportamiento futuro de una de las partes. Se presenta un problema de **riesgo moral** cuando una de las partes que firman un contrato cambia de comportamiento en respuesta a ese contrato y, de este modo, transmite el costo de su comportamiento a la otra parte. Por ejemplo, las pólizas de seguros contra accidentes son contratos donde la aseguradora acepta pagar las reparaciones del automóvil si este se daña en un accidente. El que alguien sufra o no un accidente depende en parte de que esa persona maneje con cuidado. De manera similar, los arrendamientos de apartamentos pueden especificar que el arrendador llevará a cabo un mantenimiento de rutina del inmueble. Si usted perfora la pared cada vez que se enoja, será finalmente el arrendador quien pague la cuenta de la reparación.

riesgo moral Surge cuando una de las partes que firman un contrato cambia su comportamiento en respuesta a ese contrato y, de este modo, transmite los costos de ese cambio de comportamiento a la otra parte.

Tales contratos pueden conducir a un comportamiento ineficiente. El problema es semejante al de una externalidad, en la cual las empresas y las familias no tienen incentivos para considerar los costos totales de su comportamiento. Si su automóvil está totalmente asegurado contra robo, ¿por qué debería cerrarlo con llave? Si un seguro de salud le proporciona nuevos anteojos siempre que usted pierda un par, es probable que usted sea menos cuidadoso.

En 2009 el gobierno de Estados Unidos "rescató" a varias empresas en peligro de fracasar: algunos de los bancos más grandes, AIG y General Motors. Muchos economistas que analizaron estos rescates hicieron advertencias acerca del riesgo moral. Si el gobierno está dispuesto a rescatar a los bancos cada vez que fracasan, ¿qué frenará a los bancos de asumir riesgos? Si General Motors y AIG están protegidos contra la quiebra, ¿se comportarán de una manera imprudente? El tema del "riesgo moral" se volvió parte de la primera plana de muchos periódicos en 2009.

Al igual que la selección adversa, el problema del riesgo moral es un problema de información. Las partes contratantes no siempre pueden determinar el comportamiento futuro de las personas con quie-

nes celebran contratos. Si fuera posible predecir cualquier comportamiento futuro, los contratos se redactarían tratando de eliminar el comportamiento indeseable. Algunas veces esto es posible. Las compañías de seguros de vida no indemnizan en el caso de suicidios durante los dos primeros años que la póliza está en vigor. Las compañías de seguros contra incendios no otorgarán una póliza a menos de que se cuente con detectores de humo. Si usted causa un daño poco razonable a un apartamento, el arrendador puede retener el depósito de seguridad. Es imposible saber todo acerca del comportamiento y de las intenciones. Si un contrato exonera a una parte de las consecuencias de sus acciones, y si las personas actúan solamente en función de sus propios intereses, el resultado es ineficiente.

Incentivos

La descripción del riesgo moral ofrece diversos ejemplos en los cuales los individuos que compran seguros pueden tener *incentivos* equivocados cuando toman decisiones. Los incentivos también desempeñan un papel de importancia en otras áreas de la vida. Cuando las empresas hacen contrataciones, desean asegurarse de que sus empleados tengan incentivos para trabajar con ahínco. Muchos empleadores otorgan bonos por un desempeño ejemplar, con la finalidad de generar incentivos para sus empleados. En clase, los profesores tratan de brindar incentivos en la forma de una retroalimentación positiva y calificaciones altas para motivar a los estudiantes a aprender el material. Al diseñar políticas para enfrentar el desempleo, la pobreza e incluso las relaciones internacionales, los gobiernos se preocupan constantemente por el diseño de incentivos adecuados.

De hecho, la mayor parte de nuestro interés en los incentivos surge debido a la incertidumbre. Como un profesor o un empleador no pueden ver siempre qué tan intensamente trabaja alguien, querrán diseñar incentivos para asegurarse de que esa persona trabaje incluso cuando nadie la observa. Las calificaciones y los bonos salariales desempeñan esa función. Como las compañías de seguros no pueden vigilar si un cliente cierra con seguro la puerta de su automóvil, les gustaría crear incentivos para motivar a sus clientes a cerrar sus puertas con seguro aun cuando cuenten con un seguro contra robo.

Dentro de la economía, el área de **diseño de mecanismos** explora la manera en que las transacciones y los contratos se pueden diseñar con la finalidad de que, incluso en condiciones de información asimétrica, las personas con intereses propios tengan incentivos para comportarse adecuadamente. En 2007 Leonid Hurwicz, Roger Myerson y Eric Maskin ganaron el Premio Nobel por sus trabajos en esta área. Aunque el campo del diseño de mecanismos es de naturaleza compleja, una idea sencilla dentro de este tema es que diferentes esquemas de incentivos pueden inducir a las personas a revelar la verdad acerca de sí mismas. En la siguiente exposición, analizaremos algunos ejemplos del mercado de trabajo y del mercado de los cuidados de la salud para ver la manera en que los incentivos pueden ayudar a reducir tanto la selección adversa como el riesgo moral.

diseño de mecanismos Se refiere a un contrato o una institución que alinea los intereses de dos partes en una transacción. Un salario a destajo, por ejemplo, crea incentivos para que un empleado trabaje arduamente, justo como quiere su superior. Un pago colateral en la industria de la atención médica motiva para cuidar más la salud, justo como lo desea la compañía de seguros.

Incentivos del mercado de trabajo

En la sección que trata acerca de la utilidad esperada y el valor esperado, describimos el caso de un empleado que intenta elegir entre un trabajo que ofrece un salario de $40,000 y el lanzamiento de una moneda que le podría aportar ya sea $20,000 o $60,000. Indicamos que muy pocos empleados aceptarían el trato, considerando la aversión al riesgo. Sin embargo, muchas personas tienen contratos salariales que suponen cierta incertidumbre. Para muchos directores ejecutivos de grandes compañías estadounidenses, menos de la mitad de su remuneración está determinada en la forma de un salario fijo. La mayor parte de su salario proviene de bonos que se basan en las utilidades de la empresa o en el desempeño de mercado de sus acciones de capital. Muchos de los trabajos en las fábricas se pagan con salarios a destajo, que dependen de la velocidad con la que trabaje el empleado. Algunos estudiantes aceptan trabajos vendiendo revistas durante el verano, en los cuales los sueldos son inciertos. ¿Por qué existen estos contratos, considerando la aversión al riesgo de la mayoría de las personas?

Estos tipos de contratos existen porque las remuneraciones variables pueden ayudar a las empresas a obtener un mejor desempeño a partir de su fuerza laboral. Suponga que usted desea contratar a un individuo como vendedor y tiene dos candidatos, George y Harry. Los dos parecen amables, agradables en su trato con la gente y trabajadores. ¿Cómo puede saber quién será un mejor vendedor? En este caso, los incentivos desempeñan un papel muy importante. Suponga que usted ofrece a George y Harry el siguiente trato: el salario base para este empleo es de $25,000, pero por cada venta que realicen más allá de un cierto nivel, se les pagará una comisión cuantiosa. ¿Qué tan valiosa es esta oferta de salario? Ello depende de qué tan buenos sean George y Harry como vendedores. Si George sabe que es un vendedor excelente, mientras que Harry reconoce que, a pesar de su buen carácter, es flojo, solamente George querrá aceptar la oferta salarial. La forma en que se diseña el paquete de incentivos ocasiona que el individuo correcto, el mejor vendedor, *seleccione* el puesto de trabajo. Observe que, en contraste con el problema de la selección adversa que se describió anteriormente en este capítulo, este

esquema de incentivos crea una dinámica *benéfica* en la selección. Una razón por la cual muchas compañías diseñan un esquema de remuneración con un componente que varía con el desempeño es que quieren atraer al tipo correcto de empleados. En este caso, el esquema de remuneración *elimina al candidato* con un desempeño deficiente. Harry reveló su propia flojera a través de su elección del trabajo, como resultado del diseño del incentivo.

La remuneración con base en el desempeño también tiene otra función. Una vez que George ha aceptado el trabajo, el hecho de que una parte de su salario dependa de qué tan intensamente trabaje lo motivará para trabajar incluso más. Desde luego, es importante que su remuneración dependa de factores que él pueda controlar. Por esa razón, en la mayoría de las compañías, la remuneración del director ejecutivo está más vinculada con la rentabilidad de la empresa que el salario de su asistente ejecutivo. Puesto que el director ejecutivo tiene más control sobre la rentabilidad, debería enfrentarse a incentivos más fuertes en relación con el desempeño.

En los niveles más altos en la industria de la banca de inversión, la mayor parte de la remuneración se basa en el desempeño. En 2008, justo antes del colapso financiero, Lloyd Blankfein, el director ejecutivo de Goldman Sachs, recibió $73 millones de remuneración. De esa cantidad, ¡600,000 fueron por concepto de salario base! Muchos argumentan que la remuneración en la industria financiera se puede atribuir a que se asumen demasiados riesgos.

En años recientes, ha habido esfuerzos en algunos estados para usar más la compensación por incentivos para los profesores de las escuelas públicas. En algunos casos, los bonos han estado vinculados con el desempeño de los estudiantes en las pruebas estandarizadas. En el marco de una serie de experimentos, la ciudad de Nueva York tiene un programa piloto para recompensar a los estudiantes que obtienen buenas calificaciones con regalos tales como teléfonos celulares. Ha habido una gran cantidad de debates acerca de la eficiencia de ambos programas. Algunos piensan que los profesores de las escuelas públicas ya están suficientemente motivados y que la retribución monetaria probablemente no tenga muchos efectos. Otros se preocupan de que los profesores "enseñen para pasar las pruebas", lo que estimularía un comportamiento incorrecto. Algunos se preocupan de que una remuneración por incentivos elimine a los profesores comprometidos, mientras que otros consideran que mejorará la retención de los profesores afanosos. En el caso de los estudiantes de escuelas públicas, los críticos consideran que estos incentivos harán que el aprendizaje deje de ser una actividad que se realiza con pasión para convertirse en una actividad que se rige con un criterio comercial. Es posible que estos temas sean motivo de algunos debates en el futuro.

RESUMEN

HERRAMIENTAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE *p. 353*

1. Para encontrar el valor esperado de un trato, se identifican todos los posibles resultados de la negociación correspondiente y se encuentran las retribuciones asociadas con esos resultados. El *valor esperado* es el promedio ponderado de esas retribuciones, donde los pesos ponderados son la probabilidad de que estas ocurran.
2. En general, los individuos no aceptan tratos inciertos con el mismo valor esperado que los tratos sobre los que se tiene certeza.
3. La *aversión al riesgo* se presenta cuando los individuos prefieren un resultado seguro por encima de uno incierto con un valor esperado equivalente. Los individuos *neutrales hacia el riesgo* son indiferentes entre estos dos tratos, y los *amantes del riesgo* prefieren el trato con resultado incierto en lugar de su equivalente que implica certidumbre.
4. La mayoría de la gente tiene aversión al riesgo a menos que las retribuciones sean muy pequeñas.
5. El ingreso está sujeto a una *utilidad marginal decreciente*, la cual ayuda a explicar la aversión al riesgo.

INFORMACIÓN ASIMÉTRICA *p. 357*

6. Es probable que las elecciones que se hacen en presencia de información imperfecta no sean eficientes. Ante información incompleta, los consumidores y las empresas pueden encontrar el problema de una *selección adversa*. Cuando los compradores o los vendedores realizan intercambios de mercado con otras partes que tienen más información, los bienes de baja calidad se intercambian en mayores cantidades que los bienes de alta calidad. El *riesgo moral* surge cuando una parte de un contrato transmite el costo de su comportamiento a la otra parte. Si un contrato exonera a una parte de las consecuencias de sus acciones, y si las personas actúan en su propio interés, el resultado es ineficiente. La *información asimétrica* ocurre cuando un participante en una transacción económica tiene más información relevante para dicha transacción que el otro participante.
7. En muchos casos, el mercado brinda soluciones a los problemas de información. Las empresas que buscan la maximización de las utilidades continuarán recopilando información mientras los beneficios marginales derivados de una búsqueda continua sean mayores que los costos marginales. Los consumidores harán lo mismo: asignarán más tiempo a la búsqueda de información en el caso de decisiones de mayor envergadura. En otros casos, el gobierno debe intervenir para recopilar información y difundirla entre el público.
8. La señalización del mercado es un proceso a través del cual los vendedores pueden comunicar su calidad a los compradores. Para que una señal sea significativa, debe ser menos costosa de adquirir para los sujetos de alta calidad que para los de baja calidad.

INCENTIVOS *p. 363*

9. El diseño correcto de los incentivos puede mejorar el mecanismo de selección y reducir a la vez los problemas de riesgo moral.
10. Los contratos basados en el desempeño en el mercado de trabajo y los pagos colaterales en el mercado de seguros médicos son dos ejemplos de contratos basados en incentivos.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

amante del riesgo, *p. 356*
aversión al riesgo, *p. 356*
diseño de mecanismos, *p. 363*
información asimétrica, *p. 357*
juego justo o apuesta justa, *p. 354*
neutralidad hacia el riesgo, *p. 356*
prima de riesgo, *p. 356*
retribución, *p. 354*
riesgo moral, *p. 362*
selección adversa, *p. 358*
señalización del mercado, *p. 360*
utilidad esperada, *p. 355*
utilidad marginal decreciente, *p. 354*
valor esperado, *p. 354*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Explique la manera en que los problemas de información imperfecta, como la selección adversa y el riesgo moral, podrían afectar a los siguientes mercados o situaciones:
a) Un grupo de empleados que solicita indemnizaciones por incapacidad a una compañía
b) El mercado de computadoras usadas
c) El mercado de sistemas telefónicos personalizados para oficinas y residencias universitarias
d) El mercado de seguros contra accidentes automovilísticos

2. La figura 17.1 (p. 355) y la figura 17.2 (p. 357) muestran una curva de utilidad para una persona que tiene aversión al riesgo. Dibuje una curva para un individuo que sea neutral hacia el riesgo y para uno que sea amante del riesgo.

***3.** Su salario actual es de una suma fija de $50,625 anuales. Usted tiene una oferta para otro trabajo. En ese caso, el salario es una cantidad fija de $25,000 más la oportunidad de ganar $150,000 si la compañía tiene un buen desempeño. Suponga que la utilidad proveniente de su ingreso se puede expresar como $U = \sqrt{\text{Ingreso}}$. De este modo, por ejemplo, a un nivel de ingresos de $100, el nivel de utilidad es de 10; el nivel de utilidad de su salario actual de $50,625 es de 225. ¿Qué tan alta debe ser la probabilidad de éxito de la compañía para inducirlo a aceptar este trabajo?

4. En enero pasado yo compré un seguro de vida; al final del año, todavía estoy vivo. ¿Mi compra habrá sido un error? Explique su respuesta.

5. Muchas universidades ofrecen cursos donde se califica a los alumnos con base únicamente en dos posibilidades: aprobado o reprobado. Con base en las ideas de selección adversa y riesgo moral, explique por qué los profesores de estos cursos encuentran que los estudiantes rara vez se sitúan en la jerarquía más alta de la clase.

6. Las señales también se usan en los ambientes sociales. En un nuevo lugar, ¿qué señales buscaría para encontrar a personas que compartan sus intereses?

7. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 361**] Encuentre un anuncio de un producto en una revista para el cual la información faltante le indique algo importante acerca del producto.

8. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 360**] ¿Considera que se debería permitir que las compañías que extienden pólizas de seguros de gastos médicos investiguen el historial médico de la familia y los resultados de pruebas genéticas antes de decidir si extienden una póliza? ¿Por qué?

9. Leopold Bloom administra una sucursal local de United Parcel Service. Actualmente paga a sus empleados un salario por hora, pero está considerando un cambio a una modalidad de salario a destajo, en la cual pagaría a los empleados con base en el número de paquetes que procesen durante un día. Suponga que en un día hay más paquetes de los que puede manejar el personal. ¿Qué efecto esperaría usted que tuviera este cambio en la remuneración sobre las operaciones de la sucursal?

10. Los restaurantes de comida rápida que se localizan en las principales carreteras de Estados Unidos por lo general son parte de cadenas nacionales. ¿Por qué?

11. El gimnasio local de Mary tiene dos opciones de fijación de precios. Si ella paga en forma diaria, el cargo es de $10 al día. De manera alternativa, puede pagar una cuota anual de $1,000 que le permite hacer ejercicio con la frecuencia que desee. En promedio, Mary predice que asistirá al gimnasio una vez por semana y que el valor de las 50 veces por año que ella iría no es suficiente para justificar el pago de la cuota anual. En vez de ello, Mary toma la decisión de pagar por día.
a) Al final del año, Mary encuentra que asistió al gimnasio tan solo 25 veces, en lugar de las 50 veces que había previsto. Sin embargo, todavía está segura de que si paga la cuota anual, asistiría 50 veces e insiste que la lógica económica apoya su predicción. ¿En qué principio está pensando ella?
b) El empleador de Mary leyó un nuevo estudio médico que indica que las personas que hacen ejercicio por lo menos una vez a la semana tienen un mejor desempeño laboral. La empresa decide dar a Mary y a sus compañeros de trabajo un bono en efectivo de $40 a la semana para cubrir los costos de asistir al gimnasio cuatro veces al mes. ¿Considera usted que esta medida sería eficaz? En caso de no ser así, sugiera una alternativa que lograría la meta de la empresa.

12. Sondra quiere comprar un auto compacto usado y ve un Honda Civic DX 2008 en las listas Craigslist por $7,000. Ella está dispuesta a pagar $9,000 si el automóvil es confiable, pero tan solo $5,000 si no lo es. ¿Qué información adicional podría encontrar de utilidad Sondra al tomar su decisión acerca de la compra?

13. Una forma en que las compañías de seguros reducen los problemas de una selección adversa es mediante la oferta de una cobertura médica a las empresas grandes, con el requisito de que todos los empleados sean incluidos en dicha cobertura. Explique cómo reduce esto la selección adversa.

14. La mayoría de los agentes de juegos de casino en Las Vegas ganan el salario mínimo; por lo tanto, una porción considerable de su ingreso se basa en las propinas. En los últimos años, la mayoría de los casinos de Las Vegas han instituido políticas de propinas mancomunadas para sus agentes. Esto significa que a dichos agentes no se les permite guardar para sí mismos las propinas que ganan, sino que juntan todas sus propinas para luego distribuirlas de manera equitativa entre todos. ¿Cómo afectaría el sistema de propinas mancomunadas a la productividad de los agentes?

15. El video póker es una forma muy popular de apuestas en los casinos, y ocupa el segundo lugar después de las máquinas tragamonedas. Algunos juegos de video póker ofrecen una característica de "doble apuesta", donde los ganadores tienen la oportunidad de duplicar sus ganancias. Si un jugador acepta la oportunidad de doble apuesta, la máquina asigna una carta de un mazo de 52 al jugador y otra al "agente". Si la carta del jugador es más alta que la del agente (considerando que el as es la carta más alta de todas), el jugador duplica sus ganancias. Si la carta del jugador es más baja que la del agente, el jugador pierde sus ganancias. Si ambas cartas seleccionadas tienen el mismo valor (un empate), el jugador conserva su apuesta original. Explique si la característica de doble apuesta es un ejemplo de juego justo.

*Nota: Los problemas marcados con un asterisco son más desafiantes.

Distribución del ingreso y pobreza

18

¿Qué papel debería desempeñar el gobierno en la economía? Hasta ahora nos hemos concentrado únicamente en las acciones que el gobierno emprende para mejorar la eficiencia del mercado. Aun si se lograra que los mercados fueran perfectamente eficientes, ¿sería justo el resultado? A continuación nos ocuparemos del tema de la **equidad** o justicia.

De alguna manera, los bienes y servicios que se producen en toda sociedad se distribuyen entre sus ciudadanos. Algunos de ellos terminan con mansiones en Palm Beach, viajes para esquiar en Gstaad y automóviles Ferrari; otros, en cambio, ni siquiera tienen lo suficiente para comer, y viven en chozas. Este capítulo se concentra en la distribución. ¿Por qué algunos individuos obtienen más que otros? ¿Cuáles son las fuentes de la desigualdad? ¿Debería el gobierno cambiar la distribución que genera el mercado?

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Fuentes del ingreso familiar *p. 367*
- Sueldos y salarios
- Ingresos derivados de la propiedad
- Ingresos provenientes del gobierno: Pagos de transferencia

Distribución del ingreso *p. 370*
- Desigualdad del ingreso en Estados Unidos
- Distribución mundial del ingreso
- Causas de la desigualdad creciente
- Pobreza
- La distribución de la riqueza

Frontera de posibilidades de utilidad *p. 376*

El debate de la redistribución *p. 377*
- Argumentos contra la redistribución
- Argumentos a favor de la redistribución

Programas y políticas de redistribución *p. 380*
- Financiamiento de los programas de redistribución: Los impuestos
- Programas de gastos

¿El gobierno o el mercado? Un repaso *p. 385*

Fuentes del ingreso familiar

¿Por qué algunas personas y algunas familias tienen más ingresos que otras? Antes de examinar los datos acerca de la distribución del ingreso, revisemos lo que ya sabemos acerca de las fuentes de la desigualdad. Las familias obtienen sus ingresos a partir de tres fuentes básicas: **1.** los sueldos o salarios que reciben a cambio de su trabajo; **2.** la propiedad, es decir, el capital, la tierra, etcétera; y **3.** el gobierno.

Sueldos y salarios

Más de la mitad del ingreso personal en Estados Unidos en 2007 se recibió en la forma de sueldos y salarios. Si se añaden los complementos de los sueldos, lo que incluye las contribuciones para los seguros de salud y las pensiones, la cifra es del 64%. Cientos de distintas tasas salariales se pagan a los empleados por su trabajo en miles de distintos mercados laborales. Como vimos en el capítulo 10, la teoría de los mercados perfectamente competitivos predice que a todos los factores de producción (incluyendo el trabajo) se les paga un rendimiento igual al producto de su ingreso marginal, esto es, el valor de mercado de lo que producen en el margen. Existen ciertas razones por las cuales un tipo de trabajo resulta más productivo que otro y por las que algunas familias tienen ingresos más altos que otras.

Habilidades requeridas, capital humano y condiciones de trabajo Algunas personas nacen con atributos que se convierten en habilidades valiosas. LeBron James y Kevin Garnett son grandes jugadores de basquetbol, en parte porque son muy altos. Ellos no tomaron la decisión de invertir en su altura; nacieron con los genes correctos. Algunas personas tienen voces hermosas y son entonadas; otras son desafinadas. Algunos individuos tienen mentes matemáticas muy rápidas; otros no son capaces de sumar 2 y 2.

Las recompensas de una habilidad que está sujeta a una oferta limitada dependen de la demanda de esa habilidad. El basquetbol profesional de la rama varonil es sumamente popular, y los mejores jugadores de la NBA ganan millones de dólares al año. También hay grandes jugadoras de basquetbol, pero como la rama femenil de este deporte no es muy popular en Estados Unidos, las habilidades de estas jugadoras son comparativamente menos recompensadas. Sin embargo, en el tenis, la gente quiere

equidad Justicia.

ver jugar a las mujeres, y por tanto las profesionales de este deporte obtienen ganancias similares a las que obtienen los tenistas varones.

Algunas personas que poseen habilidades poco comunes pueden ganar enormes sumas de dinero en una economía de mercado sin restricciones. Luciano Pavarotti tenía una voz extraordinaria, y millones de personas estaban dispuestas a pagar por escucharlo en persona y en CD. Algunos jugadores de béisbol ganan decenas de millones de dólares por año. Antes de que Pablo Picasso muriera, pudo vender pequeños bocetos en grandes sumas de dinero. ¿Realmente lo valían? Valían exactamente lo que el mejor postor estaba dispuesto a pagar.

No todas las habilidades son innatas. Algunas personas han invertido en educación y capacitación para mejorar sus conocimientos y habilidades, y es ahí donde se encuentra otra fuente de desigualdad en los sueldos. Cuando asistimos a la escuela, estamos invirtiendo en **capital humano** que esperamos que produzca dividendos más adelante, parcialmente en la forma de sueldos más altos. El capital humano, es decir, el conjunto de conocimientos y habilidades que poseen las personas, también se produce por medio de la capacitación en el puesto de trabajo. Las personas aprenden sus trabajos y adquieren habilidades "específicas para la empresa" cuando ocupan un puesto laboral. De este modo, en la mayoría de las ocupaciones, existe una recompensa por la experiencia. Las escalas de remuneración con frecuencia reflejan el número de años en el puesto de trabajo, y quienes tienen más experiencia obtienen sueldos más altos que aquellos que realizan trabajos similares pero tienen menos experiencia.

capital humano El conjunto de conocimientos, habilidades y talentos que poseen las personas; pueden ser innatos o adquiridos a través de la educación y la capacitación.

Algunos trabajos son más deseables que otros. Los puestos que requieren de poca experiencia en las industrias "glamorosas", como los medios de comunicación, tienden a ofrecer una baja remuneración. Como las personas talentosas están dispuestas a aceptar trabajos que requieren de poca experiencia en estas industrias a cambio de salarios inferiores a los que podrían ganar en otras ocupaciones, debe haber otras recompensas además del sueldo. Tal vez el trabajo en sí mismo sea más gratificante desde el punto de vista personal, o quizá se considera que un aprendizaje con una baja remuneración sea la única forma de adquirir el capital humano necesario para avanzar en la profesión. En contraste, los trabajos menos deseables con frecuencia pagan sueldos que incluyen **diferenciales de remuneración**. Entre dos trabajos que requieran de niveles de experiencia y habilidades aproximadamente iguales y que compitan por los mismos empleados, aquel que tenga las condiciones laborales más deficientes por lo regular tiene que pagar un sueldo ligeramente más alto para alejar a los candidatos del trabajo que ofrece las mejores condiciones laborales.

diferenciales de remuneración Diferencias en los sueldos que resultan de las diferencias en las condiciones laborales. Los trabajos riesgosos por lo general pagan sueldos más altos; los trabajos altamente deseables por lo regular pagan sueldos más bajos.

Cuando un trabajo es muy peligroso también se requieren diferenciales de remuneración. Quienes aceptan riesgos grandes por lo general son recompensados con sueldos altos. Los trabajadores que tienen que desplazarse sobre vigas a gran altura en las construcciones de rascacielos y puentes reciben sueldos muy altos. Los bomberos de ciudades que tienen muchos edificios antiguos y deteriorados generalmente ganan más que los bomberos en áreas rurales o suburbanas relativamente tranquilas.

Ingresos familiares múltiples Otra fuente de desigualdad de los sueldos entre las familias se encuentra en el hecho de que muchas de ellas tienen más de una persona que participa en la fuerza de trabajo. Un segundo ingreso, e incluso un tercero, se está volviendo más bien la regla que la excepción en las familias estadounidenses. En 1960 cerca del 37% de las mujeres mayores de 16 años se encontraban en la fuerza laboral. Para 1978 la cifra había aumentado a más del 50%, y continuó en ascenso lento pero uniforme, hasta rebasar el 60% en 2007.

La controversia del salario mínimo Una estrategia que se ha usado para reducir la desigualdad salarial durante casi 100 años en muchos países es la instauración del salario mínimo. (En el capítulo 4 se habló del salario mínimo y los precios mínimos). El **salario mínimo** es el sueldo más bajo que se permite que paguen las empresas a los empleados. La primera ley del salario mínimo se adoptó en Nueva Zelanda en 1894. Estados Unidos adoptó un salario mínimo nacional con la promulgación de la Ley de Estándares Laborales Justos (*Fair Labor Standards Act*) en 1938, aunque muchos estados tenían leyes vigentes al respecto desde mucho tiempo atrás. El salario mínimo se aumentó a $7.25 por hora en el verano de 2009.

salario mínimo El sueldo más bajo que se permite que las empresas paguen a los empleados.

En los últimos años, el salario mínimo ha sido blanco de ataques crecientes. Los detractores argumentan que la legislación del salario mínimo interfiere con el funcionamiento fluido del mercado laboral y genera desempleo. Los defensores argumentan que la medida ha tenido éxito para aumentar los sueldos de los empleados más pobres y para aliviar la pobreza sin generar mucho desempleo.

Estos argumentos se pueden entender mejor con una gráfica sencilla de oferta y demanda. La figura 18.1 muestra curvas hipotéticas de oferta y demanda para los trabajos no calificados. La tasa salarial de equilibrio es de $5.40. A esa tarifa, la oferta y la demanda de trabajo no calificado son iguales. Ahora suponga que se promulga una ley que establece un salario mínimo de $6.55. A esa tasa salarial, la cantidad de trabajo ofrecida aumenta desde el nivel de equilibrio, L^*, hasta L_S. Al mismo tiempo, el salario más alto reduce la cantidad de trabajo que demandan las empresas, de L^* a L_D. En consecuencia, las empresas despiden a $L^* - L_D$ empleados.

Es verdad que aquellos individuos que permanecen en las nóminas reciben sueldos más altos. Con el salario mínimo en vigor, los trabajadores no calificados reciben $6.55 por hora, en vez de $5.40. Pero, ¿realmente vale la pena? Algunos empleados ganan, mientras que otros (incluyendo a aquellos que habían sido contratados al salario de equilibrio) sufren de desempleo.

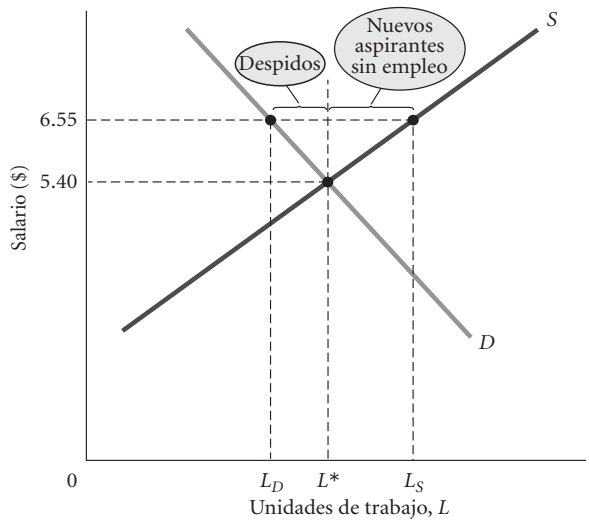


FIGURA 18.1
Efecto de la legislación del salario mínimo
Si el salario de equilibrio por el trabajo no calificado en el mercado es inferior al salario mínimo establecido por ley, es probable que el resultado sea el desempleo. El salario más alto atraerá a nuevos aspirantes a ingresar a la fuerza laboral (la cantidad ofrecida aumentará de L^* a L_S), pero las empresas contratarán a una menor cantidad de empleados (la cantidad demandada disminuirá de L^* a L_D).

De hecho, la evidencia del grado en que el salario mínimo ocasiona que se pierdan trabajos es poco clara. El profesor Finis Welch, de Texas A&M, y dos colegas estimaron en un estudio reciente que cada incremento del 10% en el salario mínimo produce una pérdida de trabajos cercana al 1% entre todos los empleados que ganan el salario mínimo, o cerca de 60,000 empleados en total en el momento del estudio. Pero otras investigaciones encuentran un efecto insignificante o ningún efecto sobre el número de empleos que se pierden cuando aumenta el salario mínimo. Dos estudios anteriores realizados por David Card, de la Universidad de California en Berkeley, y uno más efectuado por Lawrence Katz de Harvard y Alan Krueger, de la Universidad de Princeton, encontraron que un incremento en el salario mínimo prácticamente no tenía ningún efecto sobre el desempleo.

Desempleo Antes de pasar al tema del ingreso derivado de la propiedad, es necesario mencionar otra causa de desigualdad en Estados Unidos que es el tema de una gran cantidad de discusiones en macroeconomía: el *desempleo.*

Las personas ganan sueldos tan solo cuando tienen trabajo. En años recientes, Estados Unidos ha atravesado por tres recesiones económicas severas. En 1975 la tasa de desempleo llegó al 9% y más de 8 millones de personas no lograron encontrar trabajo. En 1982 la tasa de desempleo era de casi el 11% y más de 12 millones de personas carecían de trabajo. En una fecha más reciente, la recuperación de la recesión más leve registrada entre 1990 y 1991 fue lenta al principio. En 2000 el número de desempleados disminuyó por debajo de 5.5 millones (una tasa de desempleo del 3.9%), pero en 2008 regresó a 15.2 millones de desempleados, lo que representó una tasa del 10%.

El desempleo perjudica principalmente a quienes son despedidos, y por lo tanto sus costos se distribuyen de una manera muy estrecha. Para algunos individuos, los costos del desempleo se mitigan gracias a las indemnizaciones o compensaciones por desempleo, que se pagan a partir de un fondo acumulado con ingresos provenientes de los impuestos sobre las nóminas.

Ingresos derivados de la propiedad

Otra fuente de desigualdad en los ingresos es que algunas personas tienen **ingresos derivados de la propiedad** de bienes raíces y valores financieros, mientras que otras carecen de esos recursos. Algunos individuos tienen una gran cantidad de riqueza, y otros no poseen ningún activo. En general, cerca del 22% del ingreso personal en Estados Unidos en 2007 provino de la posesión de propiedades. La cantidad del ingreso derivado de la propiedad que recibe una familia depende de: **1.** la cantidad de propiedades que posea y **2.** los tipos de activos que posea. Tal ingreso por lo general toma la forma de utilidades, intereses, dividendos y rentas.

ingresos derivados de la propiedad Ingresos provenientes de la propiedad de bienes inmuebles y valores financieros. Toma la forma de utilidades, intereses, dividendos y rentas.

Las familias llegan a poseer activos a través del ahorro y las herencias. Algunas de las grandes fortunas de la actualidad fueron herencias de generaciones anteriores. Las familias Rockefeller, Kennedy y Ford, por nombrar tan solo algunas, todavía tienen grandes propiedades que originalmente acumularon las generaciones anteriores. Cada año miles de familias reciben herencias mucho más modestas de sus padres. (En 2010 los impuestos sobre estos bienes fue un importante asunto de discusión política). La mayoría de las familias reciben poco a través de las herencias; la mayor parte de su riqueza o sus propiedades proceden de los ahorros.

Con frecuencia se acumulan fortunas en una sola generación cuando un negocio tiene éxito. Sam Walton logró acumular una fortuna personal que se estimó en más de $70,000 millones gracias a una cadena de tiendas al menudeo que incluía a Wal-Mart. La revista *Forbes* estimó que Bill Gates, el fundador de Microsoft, tenía una fortuna de más de $53,000 millones en 2009. Karl y Theo Albrecht obtu-

vieron $20,000 millones; comenzaron con una pequeña tienda propiedad de su madre en Alemania y lograron constituir una cadena de 8,500 tiendas en 2009 en ese país y en 10 más. En Estados Unidos, son dueños de la cadena de alimentos y bebidas Trader Joe's. *Forbes* estimó que había más de 1,011 multimillonarios en el mundo en 2009. El hombre más rico del mundo en 2009 fue el magnate mexicano Carlos Slim Helú, con una fortuna estimada en $53,500 millones.

Ingresos provenientes del gobierno: Pagos de transferencia

pagos de transferencia Pagos que realiza el gobierno a individuos que no proporcionan bienes o servicios a cambio.

Cerca de 14% del ingreso personal en 2007 provino del gobierno bajo la forma de **pagos de transferencia**. Los pagos de transferencia son aquellos que hace el gobierno a individuos que no proporcionan bienes o servicios a cambio. Algunos de ellos, pero no todos, se hacen a personas con bajos ingresos precisamente porque sus ingresos son escasos. Así, los pagos de transferencia reducen la desigualdad en la distribución del ingreso. No todos los ingresos por transferencias van a la gente pobre. El programa individual más grande de transferencias a nivel federal es la seguridad social. Los programas de transferencia se diseñan en términos generales para suministrar ingresos a aquellos que los necesitan. Son parte de los intentos del gobierno para compensar algunos de los problemas de la desigualdad y la pobreza.

Distribución del ingreso

ingreso económico La cantidad de dinero que puede gastar una familia durante un periodo determinado sin aumentar o disminuir sus activos netos. Sueldos, salarios, dividendos, ingresos por intereses, pagos de transferencia y rentas son fuentes de ingresos económicos.

El **ingreso económico** se define como la cantidad de dinero que una familia puede gastar durante un periodo determinado sin aumentar o disminuir sus activos netos. El ingreso económico incluye cualquier fuente que mejore su capacidad para hacer gastos: sueldos, salarios, dividendos, intereses recibidos, ingresos por derechos de propiedad, pagos de transferencia, rentas, etcétera. Si usted posee un activo que aumente de valor (por ejemplo, acciones de capital), esa ganancia es parte de su ingreso sin importar si usted vende o no el activo para "obtener" la ganancia. Por lo regular, hablamos de un ingreso "antes de impuestos", ya que los impuestos se consideran como un uso del ingreso.

Desigualdad del ingreso en Estados Unidos

La tabla 18.1 presenta algunas estimaciones de la distribución de varios componentes de los ingresos y del ingreso total de las familias en 2006. La medida del ingreso que se usó para calcular estas cifras es muy amplia; incluye tanto partidas gravables como no gravables, así como estimaciones de las ganancias de capital obtenidas.

TABLA 18.1 Distribución del ingreso total y de sus componentes en Estados Unidos en 2006 (en porcentajes)

Familias	Ingreso total	Ingreso por el trabajo	Ingreso por propiedad	Ingreso por transferencia
Quinto inferior	3.4	1.3	2.2	17.2
Segundo quinto	9.2	6.7	6.3	24.6
Tercer quinto	16.3	14.1	11.7	21.2
Cuarto quinto	23.6	24.5	14.3	18.3
Quinto superior	47.5	53.4	65.5	18.7
1% más alto	13.2	10.8	30.6	1.0

Fuente: Julie-Anne Cronin, Departamento del Tesoro de Estados Unidos, OTA paper 85, p. 19 y cálculos del autor.

Los datos se presentan por "quintiles"; es decir, el número total de familias primero se clasifica jerárquicamente por ingreso y luego se divide en cinco grupos del mismo tamaño. En 2006 el quintil superior obtuvo el 47.5% del ingreso total, mientras que el quintil inferior obtuvo tan solo el 3.4%. El 1% del nivel superior (que forma parte del quintil superior) ganó más que el 40% inferior. El ingreso derivado del trabajo se distribuyó de una manera menos uniforme que el ingreso total.

Los ingresos derivados de los derechos de propiedad se encuentran distribuidos de una manera menos uniforme que los sueldos y salarios. El ingreso derivado de los derechos de propiedad proviene de la posesión de diversos bienes: los bienes inmuebles ganan una renta, las acciones ganan dividendos y aumentan de valor, los bonos y las cuentas de depósito ganan intereses, los dueños de negocios pequeños obtienen utilidades, etcétera. El 20% superior de las familias ganaron el 65.5% de los ingresos por derechos de propiedad, y el 1% superior ganó más del 30%.

Los pagos de transferencia incluyen las prestaciones de seguridad social, las compensaciones por desempleo y los pagos de servicios de bienestar, así como una estimación de las transferencias no monetarias del gobierno a las familias (los vales de alimentos y los beneficios de los programas Medicaid y Medicare, por ejemplo). Las transferencias fluyen hacia las familias de bajos ingresos, pero no solamente a ellas. Los beneficios de la seguridad social, por ejemplo, los cuales dan cuenta de casi la mitad de todos los pagos de transferencia, fluyen hacia todos aquellos que hayan participado en el sistema durante el número requerido de años y hayan alcanzado la edad estipulada sin importar su

ingreso. Sin embargo, las transferencias representan un componente de ingresos más importante en la parte inferior de la distribución que en la parte superior. Aunque no se muestra en la tabla 18.1, las transferencias dan cuenta de más del 80% del ingreso del 10% inferior de las familias, pero tan solo aproximadamente el 3% del ingreso entre el 10% superior de las familias.

Cambios en la distribución del ingreso La tabla 18.2 presenta la distribución del ingreso monetario entre las familias estadounidenses[1] en diferentes momentos. El **ingreso monetario**, una medida que usa la Oficina de Censos en sus encuestas y publicaciones, es ligeramente menos completo que la medida del ingreso que se usa en los cálculos de la tabla 18.1. Tal medida no incluye los beneficios por transferencias que no se pagan en efectivo, por ejemplo, y tampoco las ganancias de capital.

ingreso monetario Medida del ingreso que usa la Oficina de Censos. Como el ingreso monetario excluye los pagos de transferencia que no se realizan en efectivo y los ingresos por ganancias de capital, es una medida menos completa que el ingreso económico.

TABLA 18.2 Distribución del ingreso monetario de las familias de EUA por *quintiles*, de 1967 a 2009 (en porcentajes)

	1967	1975	1985	1995	2000	2009
Quinto inferior	4.0	4.3	3.9	3.7	3.6	3.4
Segundo quinto	10.8	10.4	9.8	9.1	8.9	8.6
Tercer quinto	17.3	17.0	16.2	15.2	14.8	14.6
Cuarto quinto	24.2	24.7	24.4	23.3	23.0	23.2
Quinto superior	43.6	43.6	45.6	48.7	49.8	50.3
5% más alto	17.2	16.4	17.6	21.6	22.1	21.7

Fuente: Bureau of the Census, Current Population Survey, Annual Social and Economic Supplements, hasta 2010.

Desde 1975 ha habido un cambio lento, pero uniforme, hacia una mayor desigualdad. Durante esos años, la porción del ingreso que llega al 5% superior ha aumentado del 16.4 al 21.7%, mientras que la porción que llega al 40% inferior ha disminuido del 14.8 al 12%.

curva de Lorenz Gráfica de la distribución del ingreso que se usa ampliamente, donde se representa el porcentaje acumulativo de familias a lo largo del eje horizontal y el porcentaje acumulativo del ingreso a lo largo del eje vertical.

La curva de Lorenz y el coeficiente de Gini La distribución del ingreso se puede graficar en varias formas. La curva que se usa más ampliamente es la **curva de Lorenz**, la cual se muestra en la figura 18.2. A lo largo del eje horizontal se representa el porcentaje de las familias y a lo largo del eje

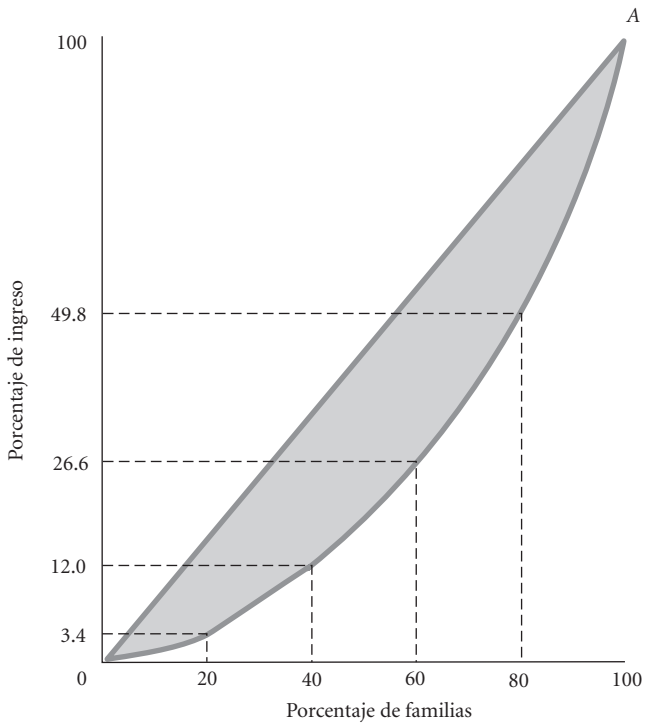


FIGURA 18.2
Curva de Lorenz para Estados Unidos, 2009
La curva de Lorenz es la forma más común de presentar gráficamente la distribución del ingreso. Cuanto más grande es el área sombreada, más desigual será la distribución. Si la distribución fuera equitativa, la curva de Lorenz sería la línea de 45° 0*A*.

[1] El término *familia* incluye a los individuos que viven solos y a los grupos de personas que viven juntas y que no están relacionadas en forma consanguínea, por matrimonio o por adopción. En Estados Unidos en 2008, había un total de 116.8 millones de familias y 38.9 millones de hogares que no estaban integrados por familiares.

vertical se encuentra el porcentaje acumulativo del ingreso. La curva que se muestra aquí representa el año 2009, con base en los datos de la tabla 18.2.

Durante ese año, el 20% inferior de las familias ganó únicamente el 3.4% del ingreso monetario total. El 40% inferior ganó el 12.0% (3.4% más 8.6%), y así sucesivamente. Si el ingreso se distribuyera de forma equitativa (es decir, si el 20% inferior ganara el 20% del ingreso, el 40% inferior ganara el 40% del ingreso, y así sucesivamente), la curva de Lorenz sería una línea de 45 grados entre 0 y 100%. Las distribuciones más desiguales dan lugar a curvas de Lorenz que están más alejadas de la línea de 45 grados.

coeficiente de Gini Una medida de uso común para calcular el grado de desigualdad del ingreso que se deriva de una curva de Lorenz. Puede ir desde 0 hasta un máximo de 1.

El **coeficiente de Gini** es una medida del grado de desigualdad de una distribución. Es la razón entre el área sombreada de la figura 18.2 y el área triangular total por debajo y a la derecha de la línea diagonal 0*A*. Si el ingreso se distribuyera de una manera equitativa, no habría ninguna área sombreada (porque habría una identificación plena entre la curva de Lorenz y la línea de 45 grados), y el coeficiente de Gini sería igual a cero. Las curvas de Lorenz para distribuciones con una mayor desigualdad se sitúan más abajo a la derecha, sus áreas sombreadas son más grandes y sus coeficientes de Gini son más altos. El coeficiente máximo de Gini es de 1. Conforme la curva de Lorenz se desplaza hacia abajo y a la derecha, el área sombreada se vuelve una porción más grande del área triangular total por debajo de 0*A*. Si una sola familia ganara todo el ingreso (y nadie más recibiera algo), el área sombreada y el triángulo serían iguales y la razón sería igual a 1.

Diferencias entre las familias afroestadounidenses, caucásicas y unipersonales

Contemplar el panorama de todas las familias, sin diferenciarlas de alguna manera, oculta algunas distinciones necesarias. La distribución del ingreso difiere de manera significativa entre las familias afroestadounidenses, hispanas y caucásicas.

La tabla 18.3 presenta datos sobre la distribución del ingreso monetario para diferentes tipos de familias. Las diferencias entre los grupos son muy notables. En 2008 el 20% inferior de las familias caucásicas obtuvo un ingreso promedio familiar que era el doble del 20% inferior de las familias afroestadounidenses. Para el 20% intermedio, el ingreso promedio de las familias caucásicas fue un 65% más alto que el ingreso promedio de las familias afroestadounidenses, y un 42% más alto que para los hispanos. El 5% superior de las familias caucásicas alcanzó un promedio de $310,032 de ingresos. Para las familias afroestadounidenses, el promedio fue de $199,353; y para las familias hispanas fue de $218,396.

TABLA 18.3 Ingreso familiar promedio recibido por las familias del quintil superior, intermedio e inferior en 2008

	Caucásicos (no hispanos)	Afroestadounidenses	Hispanos
20% inferior	$ 13,540	$ 6,675	$ 9,629
20% intermedio	54,521	33,067	38,271
20% superior	180,341	118,259	129,265
5% superior	310,032	199,353	218,396

Fuente: U.S. Census Bureau, www.census.gov, Historical Income Tables, tabla H3, 2009.

Distribución mundial del ingreso

Los datos acerca de la distribución del ingreso a través de las naciones ricas y pobres revelan una mayor desigualdad, como se observa en la tabla 18.4. La población del mundo en 2008 era de aproximadamente 6,700 millones de personas. De esa cantidad, 1,000 millones, o el 15%, vivían en lo que el Banco Mundial clasifica como naciones con ingresos bajos. El ingreso promedio per cápita en esos países era de $524 en 2008. El mismo año aproximadamente 1,100 millones, o el 15%, vivían en países con altos ingresos, donde el ingreso per cápita era de $39,345. Cuando se observa el ingreso nacional total, los países ricos que representan el 15% de la población obtienen el 73.0% del ingreso mundial, mientras que los países pobres que representan el 15% de la población obtienen únicamente el 1.0% del ingreso mundial. El país más pobre del mundo en 2008 era Burundi, con 8 millones de habitantes y un ingreso per cápita de $140 anuales. El país más rico era Noruega, con 5 millones de habitantes y un ingreso per cápita de $87,070.[2]

Como se expuso anteriormente, la desigualdad del ingreso ha aumentado dentro de Estados Unidos a lo largo de las últimas décadas. La evidencia también indica que la desigualdad del ingreso va en aumento en la mayoría de los demás países industrializados, pero también en Asia y Latinoamérica.

[2] U.S. Bureau of the Census, www.census.gov.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¡Los nuevos ricos trabajan!

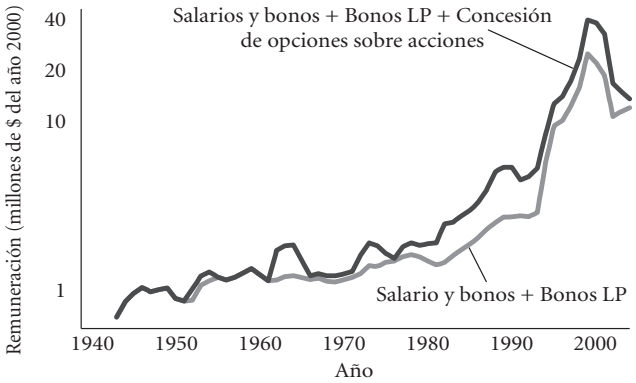
Las recientes investigaciones que realizaron los economistas Thomas Piketty y Emmanuel Sáez documentan el aumento en la desigualdad del ingreso en Estados Unidos, como se describe en el texto, y revelan, además, que la mayor parte de la nueva desigualdad no proviene de los dueños de los capitales, sino de la desigualdad en las retribuciones de la fuerza de trabajo.[1]

En el periodo de la más reciente recesión, ha habido mucho interés de los medios informativos y del público en general en la remuneración que reciben los ejecutivos. Se ha puesto especial atención en las retribuciones del trabajo al nivel más alto de la fuerza laboral: los ejecutivos que administran los bancos y las grandes corporaciones. Hay evidencia considerable de que la remuneración de los ejecutivos ha aumentado a través de una amplia variedad de compañías, mientras que el salario real de un empleado promedio se ha estancado. Sin embargo, existe un menor consenso en cuanto a la razón por la que los salarios de los ejecutivos han aumentado. Existe debate acerca de si el aumento en la retribución de los ejecutivos de corporaciones se debe a cambios en el mercado, como el crecimiento en el tamaño de las empresas promedio y la escasez del capital humano, o a cambios en el gobierno corporativo y las normas sociales.

Un interesante estudio reciente acerca de la remuneración de los ejecutivos realizado por Carola Frydman, del MIT, hace un seguimiento de los cambios en los salarios de los ejecutivos que se registraron en una empresa icónica estadounidense, General Electric. La gráfica muestra los notables aumentos en la remuneración real de los ejecutivos a lo largo del periodo de la posguerra.

[1] Piketty, Thomas y Emmanuel Sáez, "Income Inequality in the United States, 1913-1998", *Quarterly Journal of Economics*, febrero de 2003, 1-39.

Nivel real de la remuneración total de los ejecutivos en General Electric



Notas: La remuneración se mide como un promedio móvil de tres años aplicado a cada medida del salario de los tres ejecutivos mejor pagados, como se informa en los estados financieros de General Electric. El salario y los bonos se definen como el nivel de salarios y bonos actuales concedidos y pagados en el año. Los bonos a largo plazo (LP) miden la cantidad pagada en el año por concepto de bonos a largo plazo concedidos en años anteriores. La concesión de opciones sobre acciones se define como el valor de Black-Scholes sobre las acciones concedidas en el año en cuestión. El nivel real de la remuneración se calcula en millones de dólares del año 2000, usando el índice de precios al consumidor (IPC).

Fuente: Carola Frydman, "Learning from the Past: Trends in Executive Compensation over the 20th Century", *CESifo Economic Studies*, 2009, volumen 55: 458-481, reproducido con permiso de Oxford University Press.

TABLA 18.4 Ingreso total e ingreso per cápita en el mundo durante 2008

	Población		Ingreso nacional bruto		Ingreso per cápita
	Miles de millones	%	Billones de $	%	(en dólares)
Mundo	6.7	100	57.6	100.0	8,613
Países con ingresos bajos	1.0	15	0.5	1.0	524
Países con ingresos medios	4.6	70	15.2	26.0	3,260
Países con ingresos altos	1.1	15	42.0	73.0	39,345

Fuente: Banco Mundial, *World Development Report 2010*, Indicadores clave del desarrollo, tabla 1.

Entre las economías avanzadas, solo Francia ha registrado una desigualdad decreciente. La desigualdad ha aumentado en todos los países en vías de desarrollo, excepto en África y el Medio Oriente.

Causas de la desigualdad creciente

El incremento en la desigualdad del ingreso que observamos en Estados Unidos y en muchas otras regiones ha suscitado una gran cantidad de debates políticos. Gran parte del debate se relaciona con lo que Estados Unidos, como nación y como miembro de la comunidad mundial, debería hacer para mejorar la posición de sus ciudadanos más pobres. En la siguiente sección de este capítulo describiremos estos aspectos económicos. Pero un asunto que también se ha debatido es el de las causas del aumento en la desigualdad. ¿Se tratará de las fuerzas del libre comercio, la inmigración y la globalización que, en conjunto, han empeorado la posición de los empleados de ingresos medios, quienes repentinamente tienen que competir con los trabajadores de los países con ingresos más bajos? ¿O acaso el poder en declive de los sindicatos y la desregulación han abierto más mercados de trabajo a las fuerzas de la competencia? Algunos argumentan que una fuerza fundamental en el aumento de la desigualdad es el cambio tecnológico que ha favorecido a los empleados con alto nivel educativo, a expensas de la mano de obra no calificada.

Se trata de preguntas muy difíciles, que ya son parte de un debate político en todo el mundo. Considere el papel que desempeña la inmigración, por ejemplo. La mayoría de los inmigrantes a Estados Unidos provienen de países con ingresos bajos. El desplazamiento de la mano de obra de áreas de ingresos bajos hacia áreas de ingresos altos es un fenómeno económico natural, una manifestación de las fuerzas de la oferta y la demanda de los mercados laborales. Si bien no se ha comprobado, estos desplazamientos tienen la capacidad de reducir los costos de producción en el país con sueldos altos (aumentando así el rendimiento del capital), y de reducir la desigualdad del ingreso en el mundo. Los movimientos migratorios también pueden impulsar el incremento de la desigualdad dentro de una nación, en la medida en que trabajadores menos capacitados emigren hacia ese país y compitan potencialmente por los empleos con la población local de ingresos más bajos.

No hay consenso en la evidencia empírica acerca del grado en que la inmigración reduce efectivamente los sueldos de los empleados de ingresos más bajos.

La evidencia: Los costos netos de la inmigración Para determinar si los beneficios netos de la inmigración son superiores a sus costos netos, hay que hacer una importante pregunta: ¿En qué medida la inmigración reduce los salarios nacionales y aumenta el desempleo? Diversos estudios recientes indican que las áreas metropolitanas con mayores números de inmigrantes parecen tener sueldos ligeramente más bajos y tasas de desempleo tan solo moderadamente más altas que el resto del país.

Un estudio de gran trascendencia realizado por el economista David Card, de la Universidad de California, en Berkeley, examinó con sumo cuidado los sueldos y las oportunidades de empleo en el área metropolitana de Miami durante y después de la llegada de varias embarcaciones procedentes del puerto de Mariel, en Cuba, durante 1980. Casi de la noche a la mañana cerca de 125,000 cubanos llegaron a Florida y aumentaron la fuerza de trabajo de Miami en más del 7%. Card observó las tendencias en los salarios y en el desempleo entre la población económicamente activa de Miami entre 1980 y 1985, y no encontró prácticamente ningún efecto. Además, los datos que examinó reflejaron la experiencia de los empleados en Los Ángeles, Houston, Atlanta y otras ciudades similares, que no habían recibido la misma oleada de inmigración.[3]

Sin embargo, un estudio más reciente realizado por Borjas, Freeman y Katz se basa en gran parte en el trabajo realizado hasta la fecha. Ellos argumentan que los inmigrantes no permanecen en las ciudades a las que llegan, sino que más bien se desplazan dentro de Estados Unidos en respuesta a las oportunidades de trabajo y a los diferenciales de salarios. Así, sostienen que los efectos de la inmigración sobre los salarios y el desempleo se deben analizar a nivel nacional, y no al nivel de una ciudad. El estudio señala la gran disminución en los salarios de los jóvenes que abandonaron sus estudios de preparatoria, en relación con los empleados con mayor nivel educativo durante la década de 1980. Sus resultados indican que un tercio de la disminución en los salarios relativos de estos jóvenes se puede atribuir a la presencia de inmigrantes con un nivel más bajo de habilidades.[4]

Está claro que la inmigración no es un problema exclusivo de Estados Unidos. Para alguien que viva en Guatemala, México ofrece nuevas oportunidades. El ingreso per cápita de Guatemala es de $2,640 y el de México es de $7,870. En Haití, uno de los países más pobres del mundo, se registra un éxodo de ciudadanos hacia la República Dominicana en busca de trabajo. De hecho, el Banco Mundial estima que en 2007, 74 millones de migrantes se desplazaron de un país en vías de desarrollo a otro. También hay debates acalorados acerca de los efectos de la inmigración sobre los ingresos y la desigualdad de esas naciones.

El cambio tecnológico también parece desempeñar un papel destacado en los incrementos de la desigualdad. En las últimas décadas, los avances tecnológicos han sido un factor importante en el desarrollo. En Estados Unidos y en las naciones en vías de desarrollo, se realiza más trabajo con la ayuda de las computadoras, mientras que una menor cantidad de trabajo requiere de grandes insumos de mano de obra no calificada. El resultado ha sido una prima salarial para los empleados calificados.[5] De hecho, el trabajo que ha realizado el Fondo Monetario Internacional (FMI) indica que al analizar el crecimiento de la desigualdad en las regiones alrededor del mundo, la fuerza fundamental ha sido el cambio tecnológico con sus necesidades crecientes de personal calificado. El papel de la tecnología en el incremento de la desigualdad parece ser especialmente relevante en Asia. La apertura de las economías hacia el libre comercio ha desempeñado un papel modesto en relación con la tecnología. De hecho, el FMI ha encontrado que en los países industrializados, el libre comercio ha disminuido la desigualdad remplazando los trabajos de sueldos bajos en el área de manufactura con empleos mejor pagados en el sector de servicios.

El importante papel de la tecnología en el aumento de la desigualdad indica que, en el futuro, la educación puede ser la clave para reducir la desigualdad en Estados Unidos y en todo el mundo.

---

[3] David Card, "The Impact of the Mariel Boat Lift on the Miami Labor Market", *Industrial and Labor Relations Review*, enero de 1990, pp. 245-257.

[4] George Borjas, Richard Freeman y Lawrence Katz, "On the Labor Market Effects of Immigration and Trade", en *Immigration and the Work Force: Economic Consequences for the United States and Source Areas*, eds. George Borjas y Richard Freeman (Chicago: University of Chicago Press, 1992).

[5] Nancy Birdsall, 2007. "Discussion of the Impact of Globalization on the World's Poor", Brookings.

Pobreza

La mayor parte de la preocupación del gobierno en torno a la distribución y redistribución del ingreso se concentra en la pobreza. El concepto de *pobreza* es muy difícil de definir. En los términos más sencillos, se refiere a la condición de las personas que tienen ingresos muy bajos. El diccionario define el término simplemente como "la falta de dinero o de posesiones materiales". Pero, ¿qué tan bajo tiene que ser el ingreso de un individuo antes de que este se clasifique como pobre?

El problema de la definición Los filósofos y quienes formulan las políticas sociales han debatido durante mucho tiempo el significado de la palabra "pobreza". Una escuela de pensamiento argumenta que la pobreza se debería medir determinando cuánto cuesta cubrir las "necesidades básicas de la vida". Durante muchos años, la Oficina de Estadísticas Laborales (Bureau of Labor Statistics) ha publicado una serie de datos acerca del "presupuesto familiar", con la finalidad de dar seguimiento al costo de ciertos grupos específicos de alimentos, vestido y vivienda, que representan el estándar mínimo de vida.

Los críticos argumentan que la definición de los grupos de necesidades es una tarea inútil. Si bien es posible definir una dieta mínima adecuada, ¿qué podría considerarse una unidad "mínima" de vivienda? ¿Un automóvil es una necesidad? ¿Qué podría decirse acerca de la atención médica? En realidad, las familias de escasos recursos terminan por disponer de sus ingresos, cualesquiera que estos sean, en una enorme variedad de formas.

Algunos afirman que la pobreza se define culturalmente y, por lo tanto, es un concepto relativo y no absoluto. La pobreza en Bangladesh es muy diferente de la pobreza en Estados Unidos. Incluso dentro de Estados Unidos, la pobreza urbana es muy diferente de la pobreza rural. Si la pobreza es un concepto relativo, su definición podría cambiar significativamente a medida que una sociedad acumula riqueza y logra estándares de vida más altos.

Aunque el término *pobreza* es difícil de definir de una manera precisa, todos entendemos intuitivamente, hasta cierto grado, lo que significa. El término evoca imágenes de viviendas donde prevalece el hacinamiento, deterioradas y tal vez infestadas de ratas. También hace pensar en las personas que no tienen dónde vivir, en la falta de atención médica, etcétera. Es un concepto que hemos estado obligados a definir de una manera formal, con el propósito de registrar datos estadísticos y administrar programas públicos.

La línea de pobreza oficial A principios de la década de 1960, el gobierno de Estados Unidos estableció una "línea de pobreza oficial". Como las familias pobres tienden a gastar cerca de la tercera parte de sus ingresos en alimentos, la **línea de pobreza** oficial se ha establecido en una cifra que es simplemente tres veces el costo del presupuesto mínimo de alimentos determinado por el Departamento de Agricultura.

línea de pobreza Nivel de ingresos oficialmente establecido que distingue a los pobres de los que no lo son. Se establece como una cifra que es tres veces el costo del presupuesto mínimo de alimentos determinado por el Departamento de Agricultura.

El presupuesto mínimo de alimentos solamente se calculó una vez, en 1963. Desde entonces, se ha actualizado con base en el Índice de Precios al Consumidor. No es necesario aclarar que estas cifras son un tanto arbitrarias; sin embargo, todavía se usan para determinar la tasa oficial de pobreza. En 2007 el presupuesto mínimo para una familia de cuatro personas era de $21,027.

Después de algunos años de estudios y debates, el Departamento de Salud y Servicios Humanos comenzó a utilizar una medida alternativa de la pobreza, denominada actualmente "lineamientos de la pobreza". La novedosa y un tanto más compleja metodología establece límites de ingresos que definen la elegibilidad para ser beneficiario de diversos programas, incluyendo los de vales de alimentos y el servicio de salud Medicaid. El departamento de Salud estableció la cifra en $21,200 para una familia de cuatro personas en 2008.

La pobreza en Estados Unidos desde 1960 En 1962 Michael Harrington publicó la obra titulada *The Other America: Poverty in the United States*, un libro que despertó la conciencia de muchos estadounidenses ante el problema de la pobreza y estimuló al gobierno para que en 1964 declarara una "guerra contra la pobreza". En 1960 las cifras oficiales indicaban que el número de pobres en Estados Unidos estaba por debajo de los 40 millones, lo que representaba el 22% de la población total. En su libro, Harrington argumentó que esa cifra rebasaba los 50 millones.

A finales de la década de 1960, el número de personas que vivían por debajo de la línea de pobreza oficial había disminuido a cerca de 25 millones, y permaneció en ese nivel durante más de una década. Entre 1978 y 1983, el número de pobres se disparó casi en un 45%, de 24.5 millones a 35.3 millones, la cifra más alta desde 1964. La cifra era de 43.6 millones en 2009. Como porcentaje de la población total, los pobres conformaron entre el 11 y el 12.6% de la población durante la década de 1970. Esa cantidad aumentó agudamente al 15.2% entre 1979 y 1983. Entre 1983 y 1989, la tasa disminuyó al 12.8%, pero se elevó al 14.5% en 1995. La tasa era del 14.3% en 2009.

Aunque las cifras oficiales de 2009 colocaron a la tasa de pobreza en el 14.3% de la población, también indican que algunos grupos de la sociedad experimentan más pobreza que otros. La tabla 18.5 muestra los conteos oficiales de la pobreza en 1964 y 2009, por grupo demográfico. Uno de los problemas con el conteo oficial es que considera tan solo el ingreso monetario, como lo define el censo, y por lo tanto, las cifras de pobreza están un poco abultadas. Muchos programas federales diseñados para ayudar a la gente a salir de la pobreza incluyen beneficios que no se proporcionan en efectivo (esto es, *beneficios en especie*), como los vales de alimentos y los planes de vivienda pública. Si se añadieran al ingreso, estos beneficios reducirían el número de individuos que oficialmente se ubican por debajo de la línea de pobreza a aproximadamente el 9% de la población.

TABLA 18.5 Porcentaje de pobres por grupos demográficos, 1964 y 2009

	Medida oficial en 1964	Medida oficial en 2009
Todos	19.0	14.3
Caucásicos (no hispanos)	14.9	9.4
Afroestadounidenses	49.6	25.8
Hispanos	NA	25.3
Mujeres que son jefes de familia (ausencia de esposo)	45.9	29.9
Adultos mayores (más de 65 años)	28.5	8.9
Menores de 18 años	20.7	20.7

Fuente: U. S. Census Bureau. *Income, Poverty and Health Insurance Coverage in the U.S.*, 2009.

La tasa de pobreza entre los afroestadounidenses es más del doble que la tasa de pobreza entre los caucásicos. Casi uno de cada cuatro afroestadounidenses vive en la pobreza. Además, una proporción ligeramente más baja de hispanos que de afroestadounidenses tuvieron ingresos inferiores a la línea de la pobreza en 2009.

El grupo con la incidencia más alta de pobreza en 2009 fueron las mujeres que vivían en hogares donde no había un esposo presente. En 1964, el 45.9% de esas mujeres vivían en la pobreza. En 2009 la cifra era del 29.9%. Durante la década de 1980, hubo una creciente preocupación acerca de la "feminización de la pobreza", un asunto que sigue vigente en la actualidad.

Las tasas de pobreza entre los adultos mayores se han reducido de manera considerable durante las últimas décadas, ya que disminuyeron del 28.5% en 1964 al 8.9% en 2009. Sin duda, la seguridad social, el ingreso complementario y programas como Medicare han desempeñado un papel importante en la reducción de la pobreza entre los adultos mayores. En 1964, el 20.7% de todos los menores de 18 años vivían en la pobreza, y en 2009, esta cifra seguía siendo del 20.7%.

La distribución de la riqueza

Los datos acerca de la distribución de la riqueza no se pueden conocer tan fácilmente como los datos acerca de la distribución del ingreso. Sin embargo, periódicamente, el gobierno realiza una encuesta detallada de los valores que constituyen la riqueza. Los resultados revelan que el 10% superior de las familias poseía poco menos del 70% del patrimonio neto total en Estados Unidos en 2004, mientras que el 40% inferior de las familias poseía únicamente el 2.6%.

La distribución de la riqueza es más desigual que la distribución del ingreso. Una parte de la razón es que la riqueza se transmite de una generación a otra y se acumula. También se acumulan grandes fortunas cuando los negocios pequeños se convierten en empresas grandes y exitosas. Algunos argumentan que una distribución desigual de la riqueza es la consecuencia natural e inevitable de la toma de riesgos en una economía de mercado: ofrece el incentivo necesario para motivar a los empresarios e inversionistas. Otros consideran que una cantidad excesiva de desigualdad puede debilitar la democracia y conducir a un conflicto social. Muchos de los argumentos a favor y en contra de la redistribución del ingreso, los cuales se exponen en la siguiente sección, se aplican igualmente bien a la redistribución de la riqueza.

Frontera de posibilidades de utilidad

De manera ideal, al analizar la distribución, no deberíamos hablar acerca de la distribución del ingreso o de los bienes y servicios, sino acerca de la distribución del bienestar. En el siglo XIX, los filósofos usaban el concepto de *utilidad* como una medida del bienestar. Como ellos lo veían, las personas hacían elecciones entre bienes y servicios con base en la utilidad que esos bienes y servicios les brindaban. La gente actúa con el objetivo de maximizar la utilidad. Si uno prefiere asistir a un concierto de una orquesta sinfónica y no al de una banda de rock, es porque uno espera obtener más utilidad de la música sinfónica. Si ampliamos este pensamiento, podríamos argumentar que si la familia A obtiene más utilidad total que la familia B, A se encuentra en una mejor posición que B.

La utilidad no es directamente observable o mensurable, pero pensar en ella como si lo fuera ayuda a entender algunas de las ideas que dan fundamento a los debates acerca de la distribución. Suponga que la sociedad estuviera integrada por dos personas, I y J. Suponga además que la línea *PP′* de la figura 18.3 representa todas las combinaciones de la utilidad de I y la utilidad de J que son posibles, considerando los recursos y la tecnología que están disponibles en su sociedad. (Esto es una extensión de la frontera de posibilidades de producción, que estudiamos en el capítulo 2).

frontera de posibilidades de utilidad Representación gráfica de una sociedad de dos personas que muestra todos los puntos en los cuales la utilidad de I puede aumentar tan solo si disminuye la utilidad de J.

Cualquier punto dentro de *PP′*, o **frontera de posibilidades de utilidad**, es ineficiente porque tanto I como J podrían estar en una mejor posición. *A* es uno de tales puntos. *B* es uno de los muchos puntos posibles a lo largo de *PP′* que la sociedad debería preferir por encima de *A*, porque ambos miembros de la sociedad se encuentran en una mejor posición en *B* en comparación con *A*.

Aunque el punto *B* es preferible al punto *A* desde el punto de vista de todos, ¿cómo se compara el punto *B* con el punto *C*? Tanto *B* como *C* son eficientes; yo no puedo estar en una mejor posición sin oca-

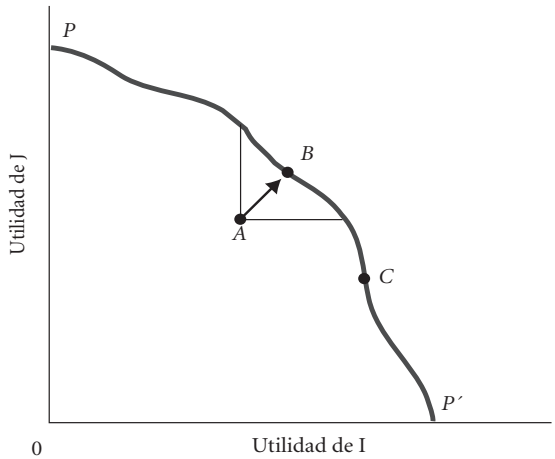


FIGURA 18.3
Frontera de posibilidades de utilidad
Si la sociedad estuviera integrada por dos personas, I y J, y se mantuvieran todos los supuestos de una competencia perfecta, el sistema de mercado conduciría a algún punto a lo largo de *PP′*. Cada punto a lo largo de *PP′* es eficiente; es imposible que I se encuentre en una mejor posición sin que J se encuentre en una peor posición, y viceversa. ¿Qué punto es mejor? ¿B es mejor que C?

sionar que J se encuentre en una peor posición, y viceversa. Todos los puntos a lo largo de *PP′* son eficientes, pero tal vez no sean igualmente deseables. Si se mantuvieran todos los supuestos de la teoría del mercado perfectamente competitivo, el sistema de mercado conduciría a uno de los puntos a lo largo de *PP′*. El punto real alcanzado dependería de las dotaciones iniciales de riqueza de I y J, de sus habilidades, etcétera.

Sin embargo, en la práctica, la solución del mercado deja fuera a algunas personas. Las recompensas de un sistema de mercado están vinculadas con la productividad, y en toda sociedad algunos individuos simplemente no son capaces de ser muy productivos o no han tenido la oportunidad de volverse más productivos. Todas las sociedades hacen alguna previsión para las personas muy pobres. Con frecuencia, los gastos públicos a favor de los pobres se financian con impuestos que se cobran al resto de la sociedad. La sociedad considera que aquellos que se encuentran en una mejor posición deben ceder una parte de sus recompensas, de modo que quienes se encuentran en el estrato social inferior puedan tener más que lo que el sistema de mercado les asignaría. En un estado democrático, tal redistribución se lleva a cabo presumiblemente porque una mayoría de los miembros de esa sociedad consideran que ello es justo o equitativo.

Los primeros economistas establecieron algunas analogías en términos de las elecciones sociales entre productos alternativos y las elecciones del consumidor entre productos alternativos. Un consumidor elige en función de la utilidad que obtiene, o con base en la medida de su propio bienestar. La sociedad, afirman los economistas, elige en función del bienestar social en respuesta a la ética de la sociedad.

Algunas discusiones teóricas de la justicia y la equidad se concentran en la distribución y la redistribución de la utilidad. Como la utilidad no es observable ni mensurable, la mayoría de las discusiones de la política social se centran en la *distribución del ingreso* o en la *distribución de la riqueza* como medidas indirectas del bienestar, como aquí lo hemos hecho. Sin embargo, es importante que usted recuerde que el ingreso y la riqueza son medidas imperfectas del bienestar. Alguien que tenga una profunda pasión por los espacios al aire libre tal vez elija trabajar en un parque nacional a cambio de un sueldo bajo, en vez de trabajar en una firma de consultoría en una ciudad grande con un sueldo alto. La elección revela que esta persona se encuentra en una mejor posición aun cuando su ingreso sea más bajo. Como otro ejemplo, pensemos en cinco personas con $1 cada una. Ahora suponga que una de esas personas tiene una voz magnífica, y que las otras cuatro ceden sus dólares para escucharla cantar. Este intercambio conduce a una desigualdad de la riqueza medida (el cantante obtiene $5 y los otros cuatro se quedan sin dinero), pero todos ellos se encuentran en una mejor posición que antes.

Aunque el ingreso y la riqueza son medidas imperfectas de la utilidad, no tienen sustitutos observables y, por lo tanto, son las medidas que hemos usado a lo largo de todo este capítulo.

El debate de la redistribución

Los debates acerca del papel del gobierno en la corrección de la desigualdad generada por la distribución del ingreso giran en torno a diversos puntos de vista filosóficos y prácticos. Los aspectos *filosóficos* tienen que ver con el "ideal". ¿Cuál debería ser la distribución del ingreso si pudiéramos darle cualquier forma que deseáramos? ¿Qué se considera "equitativo"? ¿Qué se considera "justo"? Los aspectos *prácticos* se refieren a lo que es posible y lo que no. Suponga que quisiéramos que en una sociedad, la pobreza fuera igual a cero. ¿Cuánto costaría eso, y cuál sería el sacrificio? Cuando tomamos la riqueza o el ingreso de las personas con ingresos más altos para entregarlos a quienes tienen ingresos más bajos, ¿destruimos los incentivos? ¿Cuáles son los efectos de este tipo de redistribución?

Los responsables de formular las políticas tratan con ambos tipos de aspectos, pero parece lógico confrontar en primer término los aspectos filosóficos. Si usted no sabe adónde quiere ir, no podrá explicar cómo llegar ahí o cuánto le costará. Tal vez descubra que en realidad no quiere ir a ninguna parte. Muchos economistas y filósofos respetados argumentan de modo muy convincente que el gobierno *no* debería redistribuir el ingreso.

Argumentos contra la redistribución

Quienes se oponen a la redistribución desde la esfera gubernamental consideran que el mercado, cuando se deja que funcione por su propia cuenta, es justo. Este argumento se basa en la proposición de que "uno tiene derecho a los frutos de su propio esfuerzo".[6] Recuerde que si la teoría del mercado es correcta, las recompensas que se pagan en el mercado están vinculadas con la productividad. En otras palabras, el trabajo y el capital se pagan de acuerdo con el valor de lo que producen.

Este punto de vista también sostiene que los ingresos derivados de los derechos de propiedad sobre la tierra o el capital no están menos justificados que los ingresos que provienen del trabajo. Todos los factores de producción tienen productos marginales. Los dueños del capital reciben utilidades o intereses porque el capital que poseen es productivo.

El argumento en contra de la redistribución también se basa en los principios de la "libertad de contratación" y la protección de los derechos sobre la propiedad. Cuando usted está de acuerdo en vender su trabajo o en comprometer su capital para un cierto uso, lo hace de una manera libre. A cambio de ello, usted firma un contrato para recibir un pago, el cual se convierte en su "propiedad". Cuando un gobierno le cobra impuestos y entrega su ingreso a alguien más, esa acción viola estos dos derechos básicos.

Los argumentos más comunes en contra de la redistribución no son filosóficos. Más bien, se refieren a problemas de carácter práctico. Primero, se dice que los gravámenes fiscales y los programas de transferencia interfieren con los incentivos básicos que ofrece el mercado. Los impuestos que se cobran a personas con ingresos más altos reducen sus incentivos para trabajar, ahorrar e invertir. Los impuestos que se cobran a los "ganadores" del juego económico también desalientan la toma de riesgos. Además, los pagos de transferencia a aquellos que se encuentran en el estrato más bajo de la sociedad también reducen sus incentivos para trabajar. Todo esto conduce a una reducción en la producción total, que es el "costo" de la redistribución.

Otro argumento práctico en contra de la redistribución es que esta no funciona. Algunos críticos consideran que los incrementos en la tasa de la pobreza a principios de la década de 1980, una vez más a principios de la década de 1990, y de nuevo entre 2001 y 2004, constituyen una evidencia de que los programas contra la pobreza simplemente consumen dinero y en realidad no ayudan a la gente a salir de la pobreza. Pero, además, independientemente de que esos programas cumplan o no con su cometido, la posibilidad de la ineficiencia burocrática en la administración siempre existe. Los programas sociales deben administrarse con la ayuda de personal que gana un sueldo. El Departamento de Salud y Servicios Humanos emplea a más de 120,000 personas para operar el sistema de seguridad social, administrar el seguro de salud Medicaid, etcétera. En cualquier burocracia de dimensiones considerables, algún grado de desperdicio e ineficiencia es inevitable.

Argumentos a favor de la redistribución

El argumento que se esgrime con mayor frecuencia a favor de la redistribución es que una sociedad tan rica como Estados Unidos tiene la obligación moral de garantizar a todos sus miembros la satisfacción de sus necesidades vitales. La Constitución de ese país consagra la garantía del "derecho a la vida". Al declarar la guerra a la pobreza en 1964, el presidente Lyndon Johnson declaró:

> Siempre habrá algunos estadounidenses que se encuentren mejor que otros. Pero ello no significa necesariamente que "la pobreza estará siempre con nosotros." […] Ahora es el momento adecuado para redoblar y concentrar nuestros esfuerzos en la eliminación de la pobreza. […] Sabemos lo que hay que hacer, y esta nación de abundancia sin duda puede hacerlo.[7]

Muchas personas, con frecuencia no por su propia responsabilidad, encuentran que se han quedado "fuera del juego". Algunos nacen con problemas mentales o físicos que limitan severamente su capacidad para "producir". Después hay hijos. Incluso si algunos padres son responsables por sus bajos ingresos, ¿es justo castigar a los niños inocentes por los errores de sus padres y, de este modo, perpetuar el ciclo de la pobreza? Si no existiera la redistribución del ingreso, los adultos mayores tendrían que depender exclusivamente de sus ahorros para sobrevivir después de su retiro, y muchas condiciones pueden llevar a un nivel precario de ahorros. ¿Las víctimas de la mala suerte deberían quedar condenadas a una pobreza inevitable? Quizás el mejor ejemplo sea la enfermedad. Tan solo unas cuantas personas tienen ahorros suficientes para solventar los gastos de las cuentas extraordinarias de hospitales y médicos, y el exorbitante costo de los cuidados de enfermería en casa.

Los defensores de la redistribución refutan los argumentos "prácticos" en su contra haciendo referencia a estudios que revelan que el efecto negativo de los incentivos sobre aquellos que se benefician

---

[6] Un apoyo muy poderoso para esta noción de "tener el derecho a" se encuentra en los trabajos de los filósofos ingleses del siglo XVII, Thomas Hobbes y John Locke.

[7] *Economic Report of the President*, 1964.

de los programas de transferencia es insignificante. Para muchos niños, adultos mayores y enfermos mentales, los incentivos son irrelevantes, afirman, y el hecho de dar un ingreso básico a la mayoría de los desempleados no los desmotiva para trabajar cuando tienen la oportunidad de hacerlo. A continuación presentamos brevemente algunos argumentos más formales.

Justicia utilitaria La esencia del argumento utilitario a favor de la redistribución, expuesta primeramente por los filósofos ingleses Jeremy Bentham y John Stuart Mill a finales del siglo XVIII y principios del XIX, es que "un dólar en las manos de una persona rica vale menos que un dólar en las manos de una persona pobre". Los ricos gastan sus dólares marginales en artículos de lujo. Es fácil gastar más de $100 por persona en una comida en un buen restaurante de Nueva York o Los Ángeles. Los pobres gastan sus dólares marginales en necesidades básicas (alimento, vestido y cuidados médicos). Si la utilidad marginal del ingreso disminuye conforme aumenta el ingreso, el valor de un dólar de artículos de lujo es menor que el valor de un dólar de artículos de primera necesidad. Así, la redistribución que va de los ricos a los pobres aumenta la utilidad total. Para poner esta noción de la **justicia utilitaria** en lenguaje común, digamos que, a través de la redistribución del ingreso, los ricos sacrifican un poco y los pobres obtienen una ganancia considerable.

justicia utilitaria La idea de que "un dólar en las manos de una persona rica vale menos que un dólar en las manos de una persona pobre". Si la utilidad marginal del ingreso disminuye conforme aumenta el ingreso, la transferencia de dinero de los ricos a los pobres aumentará la utilidad total.

La posición utilitaria no está exenta de inconvenientes. Las personas tienen gustos y preferencias muy diferentes. ¿Quién podría decir que usted valora un dólar más o menos de lo que yo lo valoro? Como la utilidad no es observable ni mensurable, las comparaciones entre individuos no se pueden hacer con facilidad. Sin embargo, muchos encuentran que la lógica básica de los utilitaristas es persuasiva.

Teoría del contrato social: La justicia rawlsiana Los trabajos realizados por el filósofo de Harvard John Rawls han generado una gran cantidad de discusiones recientes, tanto dentro de la disciplina de la economía como entre economistas y filósofos.[8] En el marco de la tradición de Hobbes, Locke y Rousseau, Rawls argumenta que, como miembros de la sociedad, tenemos un contrato unos con otros. En el mundo teórico que imagina Rawls, se redacta un *contrato social* original, y todas las partes convienen en él sin conocimiento de quiénes son esas partes o quiénes serán en la sociedad. Esta condición se denomina "posición original" o "estado de la naturaleza". En ausencia de intereses personales que se deban proteger, los miembros de la sociedad tienen la capacidad de hacer elecciones desinteresadas.

Al acercarnos al contrato, todos tienen la oportunidad de terminar siendo muy ricos o muy pobres. Bajo el supuesto de que todos tenemos "aversión al riesgo", Rawls considera que las personas darán una gran importancia a la posición de los miembros menos afortunados de la sociedad porque cualquiera de nosotros podría terminar en tal posición. La **justicia rawlsiana** se desarrolla a partir del supuesto de la aversión al riesgo. Rawls concluye que cualquier contrato que surja a partir de la posición original requeriría una distribución del ingreso que "maximice el bienestar del miembro más desfavorecido de la sociedad"

justicia rawlsiana Teoría de la justicia distributiva que concluye que el contrato social que emerge de la "posición original" implicaría una distribución del ingreso que maximice el bienestar del miembro más desfavorecido de la sociedad.

Cualquier sociedad vinculada mediante tal contrato permitiría la desigualdad, pero solo si esa desigualdad tuviera el efecto de mejorar al conjunto de la gente muy pobre. Si la desigualdad ofrece un incentivo para que la gente trabaje arduamente y en forma innovadora, por ejemplo, esas desigualdades se deberían tolerar siempre que algunos de los beneficios se destinen a las personas que se encuentran en el estrato social inferior.

Los trabajos de Karl Marx Durante décadas, existió una rivalidad entre Estados Unidos y la Unión Soviética. En la parte medular de esa rivalidad se encontraba una diferencia filosófica fundamental de opiniones acerca de cómo funcionan los sistemas económicos y cómo deberían administrarse. En el centro del debate se encuentran los escritos de Karl Marx.

Marx no escribió mucho acerca del socialismo o el comunismo. Su principal trabajo, *El Capital* (publicado en el siglo XIX), es un análisis y una crítica de tres volúmenes acerca del sistema capitalista que él veía en acción en el mundo que lo rodeaba. Sabemos cuáles eran los aspectos que Marx criticaba del capitalismo, pero él no fue muy claro en relación con lo que debería remplazar esos aspectos. En un ensayo al final de su vida, escribió: "De cada uno según sus habilidades, y a cada uno según sus necesidades".[9] Sin embargo, no fue muy específico acerca de las aplicaciones de este principio.

La perspectiva del capital de Marx sin duda tiene importantes implicaciones para la distribución del ingreso. En los capítulos anteriores definimos las utilidades como el rendimiento de un factor productivo, el capital, que al igual que el trabajo, es productivo y tiene un producto marginal. Sin embargo, Marx atribuía todo el valor al trabajo y no atribuía ningún valor al capital. De acuerdo con la **teoría del valor del trabajo** de Marx, el valor de cualquier bien depende únicamente de la cantidad de trabajo que se necesite para producirlo. Los dueños del capital tienen la capacidad de obtener utilidades, a las que Marx llamaba "plusvalía", porque el trabajo crea más valor en un día que la remuneración que se paga a cambio de él. Al igual que cualquier otro bien, el poder del trabajo en el capitalismo vale únicamente lo que se necesita para "producirlo". En palabras sencillas, esto significa que, en el capitalismo, el trabajo se paga con un sueldo de subsistencia.

teoría del valor del trabajo Teoría que afirma que el valor de un bien depende únicamente de la cantidad de trabajo que se requiere para producirlo.

---

[8] Véase John Rawls, *A Theory of Justice* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1972).

[9] Karl Marx, "Critique of the Gotha Program" (mayo de 1875), en *The Marx-Engels Reader*, ed. Robert Tucker (Nueva York: W. W. Norton), p. 388.

Marx concebía a las utilidades como una expropiación ilegítima, por parte de los capitalistas, de los frutos de los esfuerzos del trabajo. De ahí que los marxistas consideren a los ingresos derivados de los derechos de propiedad como la fuente primordial de desigualdad en Estados Unidos en la actualidad. En ausencia de un ingreso proveniente del capital, la distribución del ingreso sería más equitativa. (Observe de nuevo la tabla 18.1, p. 370).

La distribución del ingreso como un bien público Aquellos que sostienen que un mercado sin restricciones da lugar a una distribución justa del ingreso no creen que las instituciones caritativas privadas deberían prohibirse. La redistribución voluntaria no implica ninguna violación de los derechos de propiedad por parte del Estado.

Sin embargo, en el capítulo 16, vimos que puede haber un problema con las instituciones privadas de caridad. Suponga que la gente realmente desea acabar con el problema del hambre. Cuando las personas expiden cheques para las instituciones de caridad, se encuentran con el problema clásico de los bienes públicos. Primero, existen los llamados polizones. Si se elimina el hambre y la inanición, los beneficios —incluso aquellos meramente psicológicos— fluyen hacia todos, independientemente de que hayan contribuido o no. Segundo, cualquier contribución representa una gota en un balde de agua. Una contribución individual es tan pequeña que no llega a tener un efecto real por sí sola.

En el caso de las instituciones privadas de caridad, al igual que en el caso de la defensa nacional, nada depende de que se pague o no. Así, la caridad privada puede fracasar por la misma razón que probablemente fracasaría el sector privado al prestar el servicio de la defensa nacional y otros bienes públicos. Las personas encontrarán en su propio interés el hecho de no contribuir. De este modo, se recurre al gobierno para conseguir el suministro de bienes y servicios que la sociedad desea (en este caso, la ayuda para los pobres y los hambrientos) y que no se obtendrían adecuadamente si cada quien actuara por su cuenta.

Programas y políticas de la redistribución

El papel del gobierno en el cambio de la *distribución del ingreso* ha sido motivo de debates, los cuales implican discutir no solamente cuáles programas de gobierno son adecuados para el combate de la pobreza, sino también el carácter del sistema tributario. Por desgracia, la calidad del debate público sobre el tema es muy baja. Por lo general, el debate consiste en una serie de afirmaciones y refutaciones acerca de los efectos de los programas sociales sobre los incentivos, en lugar de fundamentarse en una investigación seria acerca de cuáles deberían ser las metas de la sociedad en cuanto a la distribución del ingreso.

En esta sección analizaremos las herramientas de la política de redistribución en Estados Unidos. A medida que avancemos, el lector tendrá la oportunidad de evaluar por sí mismo algunas de las evidencias acerca de sus efectos.

Financiamiento de los programas de redistribución: Los impuestos

La redistribución siempre implica a aquellos que terminan con menos dinero y a los que terminan con más. Como los programas de redistribución se financian con el dinero proveniente de los impuestos, es importante saber quiénes son los donadores y los destinatarios, es decir, quiénes pagan los impuestos y quiénes reciben los beneficios de esos impuestos. El aspecto de cuáles son las familias sobre las que recae la carga de los impuestos que cobra el gobierno es muy complejo y requiere de cierto análisis. Con frecuencia las familias, las empresas y los mercados reaccionan ante la presencia de impuestos en formas que pretenden retirar las cargas fiscales de aquellos que deberían pagar, para depositarlas sobre otros.

Un ejemplo perfecto es el de los impuestos corporativos. Tanto a nivel federal como a nivel estatal, en la mayoría de los estados, se establece un impuesto especial sobre las corporaciones en función de sus utilidades o su ingreso neto. Aunque este impuesto se cobra a ciertas empresas, la carga, en última instancia recae sobre las familias de una o varias maneras. El impuesto puede dar como resultado precios más altos para los productos de la corporación; o tal vez redunde en sueldos más bajos para los empleados de las compañías, o quizás el impuesto conduzca a utilidades más bajas para los accionistas corporativos. El efecto final de un impuesto, o de un conjunto de impuestos, sobre la distribución del ingreso depende de qué familias terminen por absorber la carga después de que haya ocurrido el cambio.

El término *incidencia* se refiere a la carga final de la distribución de un impuesto. El capítulo 19 ilustra la manera en que se puede usar el análisis económico para estimar la incidencia final de los impuestos.

El sostén principal del sistema tributario de Estados Unidos es el impuesto sobre la renta personal, autorizado en 1913 por la Enmienda número 16 de la Constitución. El impuesto sobre la renta es *progresivo*: quienes ganan más pagan un porcentaje más alto de sus ingresos como impuestos. Aun cuando el impuesto está sujeto a muchas exenciones y deducciones que permiten a algunos contribuyentes reducir sus cargas fiscales, todos los estudios de los impuestos sobre la renta indican que su magnitud, como un porcentaje del ingreso, se incrementa conforme aumenta el ingreso

Con la promulgación de la Ley de Reforma Fiscal de 1986, el Congreso estadounidense inició un cambio mayor en las tasas impositivas sobre la renta y en las regulaciones fiscales. La reforma tenía como finalidad simplificar el impuesto, de manera que fuera más fácil para los contribuyentes cumplir con sus obligaciones y más difícil evadirlas. Además, esta ley redujo el número de intervalos fiscales y el carácter progresivo general de las tasas. La reducción más importante fue en la tasa más alta, que se redujo del 50 al 28% en 1986. La ley también redujo en forma sustancial las cargas impositivas de aquellos que se encuentran en los niveles más bajos de ingresos, mediante el incremento del monto de ingresos que una persona puede obtener antes de tener que pagar cualquier impuesto.

En 1993 el presidente Clinton promulgó una disposición fiscal que aumentaba la tasa superior al 36% para las familias con ingresos gravables de más de $140,000 y para los individuos con ingresos gravables de más de $115,000. Además, las familias con ingresos que rebasan los $250,000 tuvieron que pagar un sobreimpuesto (esto es, una tasa impositiva sobre una tasa impositiva) del 10%, lo que llevó la tasa marginal de esas familias al 39.6%. Las familias con ingresos bajos recibían concesiones y créditos de acuerdo con el plan. El 28 de mayo de 2003, el presidente Bush promulgó una ley que reducía la tasa superior al 35% y modificó diversas disposiciones del código fiscal. (Véase el capítulo 19, para conocer los detalles).

El impuesto sobre la renta personal es tan solo un impuesto entre muchos. Un aspecto más importante para el individuo es la carga *general* de los gravámenes, incluyendo todos los impuestos federales, estatales y locales. La mayoría de los estudios acerca del efecto de los impuestos sobre la distribución del ingreso, tanto antes como después de la Ley de Reforma Fiscal, concluyen que la carga general es casi proporcional. En otras palabras, todas las personas pagan aproximadamente el mismo porcentaje de su ingreso como impuestos totales.

La tabla 18.6 presenta una estimación de las tasas impositivas efectivas que pagaron en 2000 las familias, ordenadas jerárquicamente con base en el ingreso. Aunque se observa cierta progresión, esta es muy ligera. El 20% inferior de los contribuyentes pagan el 28% de sus ingresos totales en impuestos. El 1% superior paga el 37.0%. A partir de estos datos, podemos concluir que el factor fiscal de la ecuación produce un cambio muy ligero en la distribución del ingreso. (Para conocer más detalles sobre los impuestos, véase el capítulo 19).

TABLA 18.6 Tasas efectivas de impuestos federales, estatales y locales en 2000 (impuestos como un porcentaje del ingreso total)

	Federal	Total
20% inferior	5.9	28.1
Segundo 20%	11.7	26.3
Tercer 20%	17.4	29.2
Cuarto 20%	20.1	32.6
20% más alto	24.6	33.9
10% más alto	25.7	34.5
5% más alto	26.6	34.9
1% más alto	29.1	37.0

Fuente: Julie-Anne Cronin, Departamento del Tesoro de Estados Unidos, OTA documento 85, y estimaciones de los autores.

Programas de gastos

Algunos programas diseñados para redistribuir el ingreso o para ayudar a los pobres implican la entrega de un ingreso en efectivo a los beneficiarios. Otros proporcionan beneficios en la forma de atención médica, viviendas subsidiadas o vales de alimentos. Otros más brindan capacitación o ayudan a la gente a encontrar empleo.

Seguridad social Este es, por mucho, el programa más importante de redistribución del ingreso en Estados Unidos. El **sistema de la seguridad social** consiste en tres programas que se financian a través de fondos independientes de fideicomiso. El programa denominado *Old Age and Survivors Insurance (OASI)*, el más grande de los tres, paga beneficios en efectivo a los empleados retirados, a sus sobrevivientes y a sus dependientes. El programa *Disability Insurance (DI)* paga beneficios en efectivo a quienes quedaron discapacitados como resultado de su actividad laboral y a sus dependientes. El tercero, el programa *Health Insurance (HI)*, o Medicare, brinda atención médica a los empleados cubiertos por el OASI y el DI, así como a los ferrocarrileros jubilados. El sistema de seguridad social ha recibido créditos por el logro de una reducción sustancial de la pobreza entre los adultos mayores.

sistema de seguridad social El sistema federal de los programas de asistencia social. En Estados Unidos incluye tres programas que se financian a través de fondos de fideicomisos independientes: el programa denominado Old Age and Survivors Insurance (OASI), el programa Disability Insurance (DI), y el programa Health Insurance (HI) o Medicare.

La mayoría de los empleados estadounidenses deben participar en el sistema de seguridad social. Durante muchos años, los empleados federales y los que pertenecen a ciertos sistemas estatales y municipales de retiro no estaban obligados a participar, pero los empleados federales se están incorporando ahora plenamente dentro del sistema. En la actualidad, más del 90% de todos los empleados estadounidenses contribuyen a la seguridad social.

Los participantes y sus empleadores están obligados a pagar *impuestos sobre nómina* a la *Federal Insurance Corporation Association (FICA)* para financiar el sistema de seguridad social. En 2008 el impuesto era del 7.65% para los empleadores y del 7.65% para los empleados sobre los salarios de hasta $102,000. Las personas que trabajan por su cuenta asumen por sí mismas la totalidad de la carga del FICA.

Se tiene derecho a los beneficios de la seguridad social si se participa en el sistema al menos durante 10 años. Los beneficios se pagan mensualmente después del retiro o, cuando el contribuyente muere, a los sobrevivientes. Una fórmula muy complicada que se basa en el salario promedio que se percibió mientras se hicieron pagos al sistema determina el nivel de beneficios. Quienes ganaban más reciben un nivel más alto de beneficios, pero existen beneficios mensuales máximos y mínimos. En tér-

minos generales, los empleados con bajos salarios obtienen más del sistema que lo que pagaron mientras trabajaron. Los individuos con altos salarios por lo general obtienen del sistema una cantidad considerablemente inferior a la que aportaron.

El sistema de seguridad social se financia a sí mismo, pero es diferente de los sistemas de fondos de retiro. En un *fondo de retiro*, los depósitos (del empleador, del empleado, o de ambos) se hacen a una cuenta a nombre del empleado. Dichos fondos se invierten y ganan intereses o dividendos, los cuales se acumulan hasta que el empleado se jubila, y entonces el titular de la cuenta puede retirar dichos fondos. Los planes de fondos de retiro operan de una manera muy similar a un plan de ahorros que una persona podría iniciar de manera independiente, excepto que no se puede disponer del saldo sino hasta la jubilación.

En el sistema de seguridad social de Estados Unidos, las recaudaciones de impuestos provenientes de los empleados en funciones se usan en la actualidad para pagar pensiones a los retirados y discapacitados, y a sus dependientes. En el momento presente, el sistema estadounidense recauda más de lo que paga, y el exceso se acumula en fondos de fideicomisos. Esto es necesario para mantener al sistema en condiciones de solvencia porque después del año 2010, habrá un fuerte incremento en el número de retirados y una disminución relativa en el número de empleados. Estos cambios demográficos son el resultado de una alta tasa de nacimientos entre 1946 y 1964, el llamado *baby boom*. En 2007, 31.5 millones de retirados recibieron beneficios de la seguridad social, y 7.1 millones recibieron pagos por discapacidad.

programas de asistencia pública o de bienestar Programas de transferencia del gobierno que brindan beneficios a: **1.** las familias con hijos dependientes y cuyos ingresos y activos están por debajo de un nivel mínimo establecido, y **2.** las personas muy pobres sin importar si tienen hijos o no.

Asistencia pública Después de la seguridad social, el programa más grande de transferencias en efectivo en Estados Unidos es la **asistencia pública**, el cual se conoce más comúnmente como **programa de bienestar**. El programa se dirige específicamente a la gente pobre y se divide en dos grandes categorías.

La mayor parte del programa de bienestar social se paga en la forma de *asistencia temporal a las familias menesterosas*. Los niveles de beneficios los establecen los estados, por lo que varían ampliamente de una entidad a otra. En enero de 2003, el pago mensual máximo a una familia uniparental de tres miembros era de $170 al mes en Mississippi, $639 al mes en Vermont, y $923 al mes en Alaska. El pago mensual promedio en el país era de $423. Para participar, una familia debe tener un ingreso muy bajo y prácticamente no poseer ningún activo. En 2002 había 5.1 millones de personas que se beneficiaban de la asistencia temporal para las familias menesterosas de Estados Unidos. Aquellos que encuentran empleo e ingresan a la fuerza laboral pierden beneficios rápidamente a medida que sus ingresos aumentan. Esta pérdida de beneficios funciona como un impuesto sobre los beneficiarios, y algunos argumentan que esto desalienta a los beneficiarios del programa de bienestar para buscar empleo.

Quizá ningún tema origine más controversia que los programas de bienestar y sus reformas. El punto de discusión durante más de tres décadas se ha centrado en el uso de una terminología "liberal" o "conservadora". En 1996 el Congreso promulgó y el presidente Clinton ratificó un reacondicionamiento mayor del sistema de bienestar en Estados Unidos. El nombre del programa se cambió en julio de 1997 al de Asistencia Temporal para las Familias Menesterosas abandonando su nombre anterior, Ayuda a las Familias con Hijos Dependientes. El cambio fundamental ordenaba que los estados impusieran un límite máximo de tiempo para otorgar beneficios, el cual no podía exceder de cinco años durante toda una vida. Algunos consideran que el resultado será un desastre, ya que algunas familias se quedarán sin beneficio alguno. Otros afirman que el sistema anterior conducía a una dependencia y que no había incentivos para trabajar.

La nueva legislación provee fondos para servicios adicionales a los padres con hijos pequeños, pero deja una gran cantidad de discreción en las manos de las autoridades estatales. Solamente el tiempo dirá cómo funciona esta medida. Sin embargo, entre 1994 y 2001 ocurrieron disminuciones notables en los casos atendidos por el programa de Asistencia Temporal para las Familias Menesterosas (*Temporary Assistance for Needy Families*, TANF). Al final de 2001, el número mensual promedio de beneficiarios del TANF era de 5.5 millones, una cifra 56% más baja que el número de casos atendidos por el Programa de Ayuda para las Familias con Hijos Dependientes (*Aid to Families with Dependent Children*, AFDC) en 1996. De un nivel máximo de 14.4 millones en marzo de 1994, el número disminuyó en 64.6%, a 5.1 millones en 2002. Más de las tres cuartas partes de la reducción en el número mensual promedio de beneficiarios en Estados Unidos desde marzo de 1994 ocurrió después de la implementación del TANF. Estas son las disminuciones más notables en los casos atendidos en la historia de los programas de asistencia pública de Estados Unidos.

Ingreso complementario para la seguridad El programa de *Ingreso Complementario para la Seguridad (Supplemental Security Income, SSI)* es un programa federal que se estableció en el marco de la Administración de Seguridad Social en 1974. El programa se financia a partir de ingresos generales. Es decir, no hay un fondo de fideicomiso y tampoco hay impuestos asignados a partir de los cuales se paguen los beneficios del SSI.

El SSI tiene como objetivo atender a los adultos mayores que son muy pobres y que no tienen derecho a la seguridad social o, si acaso, tienen un derecho muy reducido. En 2009, 8 millones de personas recibían pagos del SSI, aproximadamente la mitad de quienes también recibían algunos beneficios de la seguridad social. El pago promedio del SSI era de $498 mensuales. Como sucede con los programas de bienestar, los beneficiarios deben tener ingresos muy bajos y prácticamente ningún activo.

Compensaciones por desempleo En el primer trimestre de 2005, los gobiernos pagaron más de $9,500 millones en beneficios a 3.3 millones de personas. El dinero para financiar estas remesas proviene de los impuestos que pagan los empleadores a los fondos especiales. Las compañías que contratan y despiden personal con frecuencia pagan una tasa de impuestos más alta, mientras que las compañías que tienen niveles de empleo relativamente estables pagan tasas impositivas más bajas. Las autoridades estatales se encargan de establecer los niveles de impuestos y beneficios, dentro de ciertos lineamientos federales.

Los trabajadores elegibles para recibir los beneficios de la **compensación por desempleo** comienzan a recibir cheques poco tiempo después de ser despedidos. Estos cheques continúan durante un periodo que especifican las autoridades estatales. La mayoría de los beneficios por desempleo continúan durante 20 semanas. En época de recesión, el periodo del beneficio se amplía con frecuencia dependiendo de cada estado. Los desempleados promedio reciben únicamente cerca del 36% de sus sueldos normales, y no todos están cubiertos por el plan. Para hacerse acreedor a estos beneficios, un desempleado debe haber trabajado recientemente para un empleador inscrito dentro del programa durante un periodo especificado por una cantidad determinada de salarios. Los beneficiarios también deben demostrar disposición y capacidad para buscar y aceptar un empleo adecuado.

compensación por desempleo Programa de transferencia de los gobiernos estatales que paga beneficios en efectivo, durante cierto tiempo, a los despedidos que trabajaron durante un periodo específico para un empleador cubierto por el programa.

Las compensaciones por desempleo no solamente están dirigidas a los individuos pobres, aunque muchos de los desempleados son pobres. Las compensaciones por desempleo se pagan sin importar las posesiones de una persona o sus ingresos a partir de otras fuentes.

Atención médica: Medicaid y Medicare Los programas más importantes de transferencias en especie en Estados Unidos son Medicare y Medicaid. El programa **Medicaid** ofrece beneficios de salud y hospitalización a los individuos de bajos ingresos. Aunque el programa es administrado por los estados, cerca del 57% del costo lo paga el gobierno federal. En el año fiscal 2011, la participación federal se había presupuestado en $271,000 millones y crecía rápidamente. Tanto la participación federal como la estatal se pagan a partir de fuentes generales de ingresos, como los impuestos sobre la renta o sobre las ventas, dependiendo de cada estado.

Medicaid y Medicare Programas de transferencia del gobierno en especie que brindan beneficios de salud y hospitalización: Medicare ofrece beneficios a los adultos mayores, sus sobrevivientes y a ciertas personas discapacitadas, sin importar su ingreso, y Medicaid brinda asistencia a individuos con ingresos bajos.

Medicare, administrado por la Social Security Administration, es un programa de seguro de salud para los adultos mayores y discapacitados. La mayoría de los ciudadanos estadounidenses mayores de 65 años reciben la cobertura del seguro de hospitales de Medicare, sin importar su ingreso. Además, los beneficiarios de Medicare pueden comprar pólizas complementarias que cubran rubros como el costo de medicamentos prescritos por receta.

Medicare se financia con los ingresos provenientes de los impuestos de seguridad social sobre nóminas, de los cuales se habló anteriormente. De la tasa fija de impuestos del 7.65% que pagan los individuos que reciben sueldos y salarios y de un igual porcentaje que pagan sus empleadores, el 1.45% se destina a Medicare. Quienes trabajan por su cuenta pagan ambas mitades, esto es, el 15.3%. Aunque los impuestos de la seguridad social se aplican únicamente a ingresos por encima de un cierto límite, el impuesto de Medicare se paga sobre *todos* los ingresos sin límite alguno. En el año fiscal 2011 se presupuestaron más de $500,000 millones para beneficios de Medicare, pagaderos a casi 50 millones de beneficiarios.

Un problema mayor al que se enfrenta el sistema es el envejecimiento de la generación de los *baby boomers*. Los *baby boomers* de mayor edad se están aproximando ahora a los 65 años. De este modo, una cantidad sustancial de personas serán elegibles para recibir los beneficios de Medicare, precisamente durante los años que probablemente los necesitarán. Las proyecciones indican que los impuestos sobre las nóminas serán insuficientes para cubrir el costo de los beneficios y que el sistema será insolvente en el año 2020.

A pesar de los significativos recursos que ha gastado el gobierno estadounidense, la Oficina de Censos informa que el número de personas sin seguro de salud en ese país aumentó a 50.7 millones en 2009, a partir de 46.3 millones en 2008. El número de personas protegidas por seguros privados disminuyó durante ese periodo.

Durante los primeros años de su gestión, el presidente Obama propuso un paquete de disposiciones para la reforma de los cuidados de la salud. El Congreso promulgó la Ley de Cuidados Costeables con una votación muy escasa en marzo de 2010. Dicha ley tenía como propósito llevar a Estados Unidos a una posición más cercana a la cobertura universal, al exigir que todos los ciudadanos compraran un seguro de salud y al establecer un plan patrocinado por el gobierno. La ley también hizo ilegal la eliminación de la cobertura para las personas que se enfermaban o la negación de cobertura a individuos con enfermedades preexistentes. La ley es muy compleja y necesitará varios años para entrar en vigor en todas sus etapas. Además, hubo una gran cantidad de oposición pública a las reformas que se anunciaron durante las elecciones del periodo intermedio de 2010. Gran parte de la oposición política se concentró en el costo potencial que tendría que añadirse a un déficit del presupuesto federal que, ya de por sí, era muy alto.

Vales de alimentos El programa de vales de alimentos está encaminado a combatir la pobreza, y es totalmente financiado por los ingresos provenientes de los impuestos federales de tipo general; los estados absorben el 50% de los costos administrativos del programa. Los **vales de alimentos** son cupones que tienen un valor nominal superior a su costo y que se pueden usar para comprar alimentos en tiendas de comestibles. La cantidad en la cual el valor nominal de los vales excede a su costo depende del ingreso y del tamaño de una familia. Tan solo las familias con ingresos bajos y las personas que viven solas son elegibles para recibir vales de alimentos.

vales de alimentos Cupones que tienen un valor nominal mayor a su costo y que se pueden usar para comprar alimentos en tiendas de comestibles.

Por lo general, se reconoce que existe un mercado negro en progreso en relación con los vales de alimentos. Las familias que quieren o necesitan efectivo pueden vender sus vales de alimentos a personas que los comprarán por una cantidad inferior a su valor nominal y por una cantidad superior a la que el receptor original pagó por ellos.

En 2009 había 40 millones de participantes en el programa de vales de alimentos. El costo total del programa en 2009 fue de $54,000 millones.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

¿Importa el precio en las donaciones caritativas?

En Estados Unidos una de las formas en las cuales la gente trata de ayudar a los pobres es a través de la caridad. Casi el 90% de la población contribuye cada año a alguna organización caritativa. Algunos trabajos recientes en economía experimental exploran los factores que conducen a la gente a hacer estas contribuciones. En la economía experimental, los estudios se realizan en un laboratorio o en el campo, mediante la utilización de grupos de control para someter a prueba las teorías económicas. En algunos casos, las organizaciones caritativas, cuando tratan de obtener fondos, ponen en práctica las lecciones aprendidas.

Un conjunto de experimentos analiza el efecto de las donaciones complementarias.[1] Una donación complementaria es un compromiso de un donador consistente en dar fondos *condicionados al donativo* de otra persona. Un donador podría decir, por ejemplo: "Por cada dólar que se obtenga hasta $20,000, yo aportaré un dólar". ¿Por qué podía esperar un economista que un compromiso de una donación complementaria aumentara la probabilidad de que otra persona contribuya con la organización caritativa?

Existen al menos dos explicaciones posibles. En el capítulo anterior de este libro, se describió la naturaleza de las *señales*. En esta situación, al ofrecer una donación complementaria de manera pública, el donador original comunica a otros donadores potenciales que él considera que la organización caritativa vale la pena. Si el donador es un miembro bien conocido de la comunidad, esta señal puede ser un incentivo poderoso para otros donadores.

Suponga que pensamos en el hecho de "contribuir a la organización caritativa" de la misma manera que pensamos en comprar un bien o servicio. Es decir, lo hacemos porque obtenemos una "utilidad" de ello. Si hacemos un donativo a la organización caritativa, renunciamos a algo que podría conseguirse con el dinero de dicha donación. Piense ahora en el "precio de la donación" como la cantidad que se necesita pagar para entregar $10 como ayuda a una organización caritativa. Con una donación complementaria, el precio de la donación disminuye a $5. Si hace un donativo de $5, la organización caritativa obtiene $10. Si usted hace un donativo de $100, la organización caritativa obtiene $200. Por lo tanto, las donaciones complementarias son como reducir el "precio" de una donación a una organización caritativa.

Bajo el régimen de impuestos sobre la renta en Estados Unidos, muchos contribuyentes pueden deducir de sus ingresos los donativos hechos a organizaciones caritativas calificadas al presentar su declaración anual. Suponga que un contribuyente tuviera que pagar una tasa marginal del 25%. De este modo, un donativo de $100 daría como resultado un ahorro en impuestos de $25. La deducción reduce el ingreso en $100, y esos $100 se habrían gravado al 25%. Así, al igual que en el caso de una donación complementaria, el "precio del donativo" se reduce; en este caso el precio de hacer un donativo de $100 se reduce a $75. Con la posibilidad de hacer deducciones, se reduce el precio del donativo de P a $P(1 - t)$, donde t es la tasa impositiva que se aplica a los aumentos o a los decrementos en el ingreso. ¿Puede usted ver por qué?

El hecho de que una reducción en el "precio" conduzca a la gente a dar más depende de varios factores. Si se trata de una donación complementaria, uno podría dar menos y entregar una mayor cantidad gracias a la otra donación, o bien, uno podría dar más para sacar ventaja del compromiso de correspondencia. En los experimentos de Karlan y List, los programas de donaciones complementarias aumentaron los donativos.

[1] Dean Karlan y John List, "Does Price Matter in Charitable Giving" *American Economics Review*, 2008.

Programas de vivienda A lo largo de los años, el gobierno federal y los gobiernos estatales han administrado una gran cantidad de distintos programas de vivienda, diseñados para mejorar la calidad de vida para las personas con ingresos bajos. El más sobresaliente ha sido el programa denominado Public Housing, financiado por el gobierno federal, pero administrado por las autoridades locales de la vivienda pública. Los inquilinos de viviendas públicas pagan rentas que no rebasan el 30% de sus ingresos. En muchos casos, esto significa que no pagan nada. El programa más amplio de vivienda, denominado "Sección 8", entrega pagos de asistencia de vivienda a los arrendatarios y garantías de renta ligeramente superiores a los precios de mercado a los propietarios que participan en él.

En 2003 había 33.5 millones de unidades de vivienda para renta en Estados Unidos, de las cuales 1.9 millones eran proyectos públicos de vivienda. Otros 2.2 millones recibieron un subsidio de rentas del gobierno.

Crédito fiscal al ingreso percibido Un programa importante que no entiende adecuadamente la mayoría de la gente es el crédito fiscal al ingreso percibido (*earned income tax credit*, EIC). Este programa es muy complejo, pero en esencia permite que las familias de bajos ingresos y que tienen hijos obtengan un crédito igual a un porcentaje de todos los ingresos que reciben por concepto de sueldos y salarios, el cual se aplica contra su propio impuesto sobre la renta. Si el crédito excede al monto de los impuestos adeudados, el crédito es reembolsable. Para observar a grandes rasgos cómo funciona el EIC, considere el caso de una familia integrada por dos adultos y dos niños, cuyo ingreso es de $11,000 anuales, por concepto de sueldos. Después de la deducción y las exenciones pertinentes, tal familia no adeudaría impuestos, sino que recibiría (con sujeción a un número de restricciones) un crédito reembolsable hasta de $3,800. Eso significa que la familia obtendría en realidad un cheque de $3,800.

Aunque no se conoce bien, el programa EIC es de grandes dimensiones. En 2009 este programa benefició a más de 25 millones de familias y alcanzó una suma total de más de $57,000 millones.

¿El gobierno o el mercado? Un repaso

En la parte II (capítulos 6 a 12), se presentó una introducción al comportamiento de las familias y las empresas en los mercados de insumos y de productos. Usted aprendió que si todos los supuestos de una competencia perfecta se mantuvieran en el mundo real, el resultado sería perfectamente eficiente.

Conforme comenzamos a flexibilizar los supuestos de una competencia perfecta en la parte III (capítulos 13 a 19), se empezó a vislumbrar un papel potencial del gobierno en la economía. Algunas empresas adquieren poder de mercado y tienden a producir una cantidad insuficiente y a fijar un precio excesivo. Los mercados no regulados no dan a los encargados de tomar decisiones del sector privado incentivos para ponderar los costos sociales de las externalidades. Los bienes que ofrecen beneficios colectivos quizá no se produzcan en cantidades suficientes sin la participación del gobierno. Como vimos en este capítulo, la sociedad tal vez no considere equitativo el hecho de que un mercado sin restricciones determine la distribución final del bienestar.

Sin embargo, es importante recordar que el gobierno no es el remedio para todas las tribulaciones económicas. No hay garantía de que la participación del sector público mejore la situación. Muchos advierten que la intervención del gobierno puede dar lugar incluso a una mayor desigualdad e ineficiencia, porque los burócratas con frecuencia se conducen por intereses personales y hacen a un lado los intereses públicos.

RESUMEN

FUENTES DEL INGRESO FAMILIAR *p. 367*

1. Las familias obtienen sus ingresos a partir de tres fuentes básicas: 1. los sueldos y salarios que reciben a cambio de su trabajo (aproximadamente el 64%), 2. la propiedad como el capital y la tierra (aproximadamente el 22%), y 3. el gobierno (aproximadamente el 14%).
2. Las diferencias en los ingresos por sueldos y salarios entre las familias son el resultado de las diferencias en las características de los empleados (habilidades, capacitación, educación, experiencia, etcétera) y las diferencias en los puestos de trabajo (trabajos peligrosos, emocionantes, glamorosos, difíciles, etcétera). El ingreso familiar también varía con el número de los miembros de la familia en la fuerza de trabajo, y puede disminuir agudamente si los miembros, por alguna razón, pierden sus empleos.
3. El monto del ingreso derivado de los derechos sobre la propiedad que obtiene una familia depende de la cantidad y los tipos de propiedades que posea. El ingreso de transferencia proveniente de los gobiernos fluye de manera sustancial, pero no exclusiva, hacia las familias con ingresos más bajos. Excepto en el caso de la seguridad social, los pagos de transferencia, en términos generales, tienen la finalidad de garantizar ingresos a aquellos que los necesitan.

DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO *p. 370*

4. El 20% de las familias que se encuentran en el nivel superior de la distribución del ingreso recibieron el 50.5% del ingreso monetario en Estados Unidos en 2006, mientras que el 20% inferior obtuvo tan solo el 3.4%. La distribución del ingreso en Estados Unidos ha permanecido básicamente estable a lo largo de un periodo prolongado.
5. La curva de Lorenz es un instrumento gráfico que se usa comúnmente para describir la distribución del ingreso. El coeficiente de Gini es un índice de la desigualdad del ingreso que va desde cero, para una igualdad perfecta, hasta 1 para una desigualdad total.
6. La pobreza es muy difícil de definir. Sin embargo, la línea oficial de la pobreza en Estados Unidos se ha fijado en un nivel que equivale a tres veces el costo del presupuesto mínimo para alimentos de acuerdo con el Departamento de Agricultura. En 2006 la línea de la pobreza para una familia de cuatro personas era de $17,628.
7. Entre 1960 y 1970, el número de personas oficialmente clasificadas como pobres en Estados Unidos disminuyó de 40 millones a 25 millones. Esa cifra no cambió mucho entre 1970 y 1978. Entre 1978 y 1983, el número de pobres aumentó casi en un 45%, para ubicarse en 35.3 millones. En 2006 esa cifra era de 36.5 millones.
8. Los datos acerca de la distribución de la riqueza no son tan fáciles de obtener como los datos acerca de la distribución del ingreso. La distribución de la riqueza en Estados Unidos es más desigual que la distribución del ingreso. El 10% de las familias más acaudaladas tenían en sus manos poco menos del 70% de todo el patrimonio familiar en 2004.

FRONTERA DE POSIBILIDADES DE UTILIDAD *p. 376*

9. Incluso si todos los mercados fueran perfectamente eficientes, el resultado podría no ser justo. Aun en las economías de mercado relativamente sin restricciones, los gobiernos redistribuyen el ingreso y la riqueza, por lo general en el nombre de la justicia o la *equidad*.
10. Como la utilidad no es directamente observable ni mensurable, la mayoría de las discusiones políticas hacen referencia a las distribuciones del ingreso y la riqueza como sustitutos imperfectos del concepto de "la distribución del bienestar".

EL DEBATE DE LA REDISTRIBUCIÓN *p. 377*

11. El argumento filosófico básico contra la redistribución del gobierno se basa en la proposición de que uno tiene derecho a los frutos de su propio esfuerzo. El argumento también se basa en los principios de la libertad de contratación y en la protección de los derechos sobre la propiedad. Otros argumentos más comunes se concentran en los efectos negativos de la redistribución sobre los incentivos para el trabajo, el ahorro y la inversión.
12. El argumento filosófico básico a favor de la redistribución es que una sociedad tan rica como Estados Unidos tiene la obligación moral de garantizar a todos sus miembros la satisfacción de las necesidades vitales básicas. Se pueden encontrar argumentos más formales en los trabajos de los utilitaristas, así como en los de Rawls y Marx.

PROGRAMAS Y POLÍTICAS DE REDISTRIBUCIÓN *p. 380*

13. En Estados Unidos la redistribución se logra a través de los impuestos y de diversos programas de transferencia del gobierno. Los más notables de estos programas son la seguridad social, la asistencia pública, la seguridad complementaria, las compensaciones por desempleo, Medicare y Medicaid, los vales de alimentos y los diversos programas de subsidio de la vivienda (incluyendo a la vivienda pública).
14. El incremento de la pobreza durante las décadas de 1980 y 1990 se encuentra en la parte medular de un gran debate sobre la eficacia de los programas contra la pobreza. Una perspectiva sos-

tiene que la mejor forma de remediar la pobreza es a través del crecimiento económico. Los programas para remediar la pobreza son costosos y deben pagarse con los ingresos obtenidos a partir de los impuestos. Las altas tasas impositivas que se requieren para dar apoyo a estos programas han erosionado los incentivos para trabajar, ahorrar e invertir, y de este modo —afirman quienes sostienen este punto de vista—, han disminuido la tasa de crecimiento económico. Además, el aumento en la pobreza se ha citado como una evidencia de que los programas contra la pobreza no funcionan. La perspectiva opuesta sostiene que si no fuera por esos programas, la pobreza sería mucho peor.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

capital humano, *p. 368*
coeficiente de Gini, *p. 372*
compensación por desempleo, *p. 383*
curva de Lorenz, *p. 371*
diferenciales de remuneración, *p. 368*
equidad, *p. 367*
frontera de posibilidades de utilidad, *p. 376*
ingreso económico, *p. 370*
ingreso monetario, *p. 371*
ingresos derivados de la propiedad, *p. 369*
justicia rawlsiana, *p. 379*
justicia utilitaria, *p. 379*
línea de pobreza, *p. 375*
Medicaid y Medicare, *p. 383*
pagos de transferencia, *p. 370*
programas de asistencia pública o de bienestar, *p. 382*
salario mínimo, *p. 368*
sistema de seguridad social, *p. 381*
teoría del valor del trabajo, *p. 379*
vales de alimentos, *p. 383*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Uno de los aspectos que se debaten prácticamente en toda contienda electoral es si se debe aumentar el salario mínimo federal, que en Estados Unidos era de $7.25 por hora en 2010. Suponga que usted está casado y tiene un hijo, y que trabaja 40 horas a la semana en un puesto que paga el salario mínimo. Suponiendo que usted paga impuestos a una tasa del 10% de su remuneración total, ¿qué cantidad lleva usted a su casa cada mes? ¿Cuánto cuesta rentar un apartamento "adecuado" cerca de donde trabaja? ¿Cuánto dinero le quedaría después de pagar la renta? ¿Qué costo tendrían otros artículos como los alimentos? Elabore un "presupuesto" hipotético para esta familia.
2. Con base en los datos que se presentan en la siguiente tabla, elabore dos gráficas. La primera gráfica debe representar las curvas de Lorenz para las familias afroestadounidenses y para las familias caucásicas. La segunda gráfica debe representar la curva de Lorenz para "todos" los datos de 1980 y la curva de Lorenz para "todos" los datos de 1995.
   En cada gráfica, ¿a quién le corresponde el coeficiente de Gini más alto? ¿Cómo interpreta usted el resultado?

	PORCENTAJE DEL INGRESO			
	AFROESTADOUNIDENSES	BLANCOS	1995 TODOS	1980 TODOS
Quinto inferior	3.2	4.6	4.2	5.1
Segundo quinto	8.5	10.3	10.0	11.6
Tercer quinto	15.1	15.8	15.7	17.5
Cuarto quinto	24.7	23.0	23.3	24.3
Quinto superior	48.7	46.3	46.9	41.6

3. Los economistas consideran que la educación es "una inversión en capital humano". Defina el término *capital*. ¿En qué sentido es la educación un capital?
   Las inversiones se llevan a cabo para obtener una tasa de rendimiento. Describa el rendimiento de una inversión en educación universitaria. ¿Cómo procedería usted para medirlo? ¿Cómo decidiría si el rendimiento es suficientemente bueno para justificar la inversión?
4. A continuación se presenta una lista de categorías de establecimientos y de ganancias semanales promedio para empleados que no pertenecen a la categoría de supervisores en un año reciente. Con base en los conceptos de "capital humano" y "diferenciales de remuneración", explique por qué cabe esperar que estas áreas difieran:

Programación de computadoras	$724.85
Empresas de construcción pesada	535.29
Empresas madereras	447.02
Estaciones de gasolina	218.13
Servicios de lavado de automóviles	161.19

5. A mediados de la década de 1980, y de nuevo entre 1995 y 2006, los valores y las rentas de las casas aumentaron considerablemente en California y en el noreste de Estados Unidos. Pero a partir de 2006, los precios comenzaron a bajar. Los dueños de casas, quienes tienen ingresos más altos en promedio que las personas que tienen que pagar renta, se benefician de los aumentos en los precios de la vivienda y están protegidos contra aumentos en el costo de la vivienda. La disminución en los precios de la vivienda, por otra parte, hace más accesibles los costos de alojamiento, pero causa problemas a los dueños de las casas. Los arrendatarios experimentan rentas crecientes y estándares de vida declinantes si los ingresos no se mantienen al nivel de las rentas. Con base en el *Statistical Abstract of the United States*, otras fuentes de datos, y los sitios www.census.gov, www.ofheo.gov, o http://macromarkets.com, busque las partidas de rentas residenciales, precios de casas y niveles de ingresos para una cierta área. ¿Qué ha sucedido en los últimos 10 años? ¿Considera que la actuación del mercado de la vivienda en años recientes haya aumentado o disminuido la desigualdad en esa área? Explique su respuesta.
6. Los nuevos doctores en economía que ingresan al mercado laboral encuentran que los puestos académicos (puestos como catedráticos en universidades) pagan aproximadamente un 30% menos que los puestos no académicos, como los que ofrecen los bancos o las firmas de consultoría. Quienes aceptan los puestos académicos se encuentran claramente en una peor posición en comparación con quienes ocupan puestos no académicos. ¿Está usted de acuerdo? Explique su respuesta.

7. ¿Los beneficios de los programas de bienestar deberían ser más altos en California y en Nueva York que en Mississippi? Defienda su respuesta.

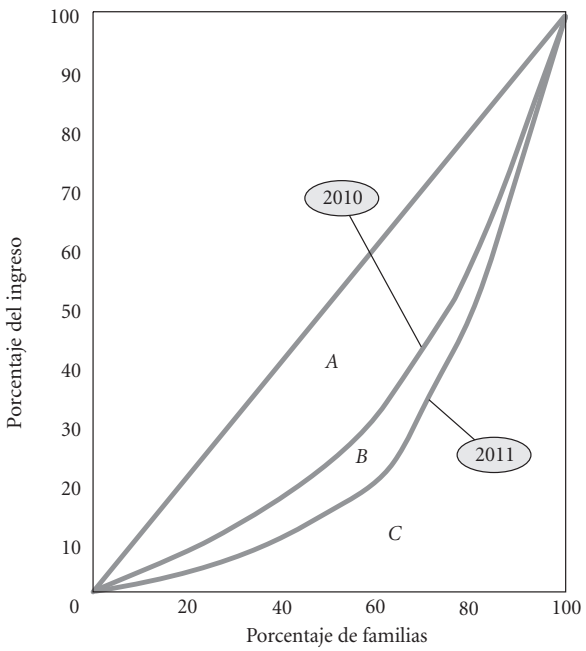
8. La pobreza en Estados Unidos entre las personas de edad avanzada se ha reducido agudamente en la última cuarta parte del siglo. ¿Cómo se ha logrado esta reducción?

9. "La desigualdad en el ingreso es evidencia de que nuestro sistema económico está trabajando bien, y no de una manera deficiente". ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo? Defienda su respuesta.

10. La línea oficial de la pobreza ha sido objeto de una gran cantidad de debates a lo largo de las últimas décadas. Acuda a Google o a algún otro motor de búsqueda, e investigue un poco acerca de Molly Orshansky. Sus investigaciones se concentraron en encontrar una medida de la pobreza que reflejara un conjunto de bienes que las personas, en diferentes circunstancias, deben estar en condiciones de comprar. Describa el debate y el sistema resultante para el establecimiento de los límites mínimos de la pobreza. ¿Cómo los modificaría usted?

11. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 384]** Algunos economistas consideran que un incremento en la tasa marginal del impuesto sobre la renta aumentaría la cantidad de contribuciones caritativas que hacen los contribuyentes, aun cuando este incremento implicaría que las personas más acaudaladas pagaran más impuestos. ¿Por qué cree que los economistas predicen este efecto?

12. Observe la siguiente curva de Lorenz para responder a las preguntas.



a) Explique si la distribución del ingreso fue más equitativa en 2010 o en 2011.

b) Si el área $A = 1{,}900$ y el área $B = 300$, ¿cuál es el valor del área C? ¿Cuál es el valor del coeficiente de Gini para 2010 y 2011?

13. La pequeña nación de la isla de Pong tiene cinco residentes, y la tabla que se presenta a continuación lista el ingreso anual de cada una de estas personas. Llene la tabla y trace una curva de Lorenz que muestre la distribución del ingreso para la nación de Pong.

PERSONA	INGRESO ANUAL	PARTICIPACIÓN DEL INGRESO	PARTICIPACIÓN ACUMULATIVA DEL INGRESO
Angus	$15,000		
Belinda	25,000		
Coco	45,000		
Darius	70,000		
Eva	95,000		

14. Suponga que el salario de equilibrio prevaleciente en un mercado laboral es de $10.00 por hora. ¿Cuál sería el efecto de una ley de salario mínimo que fije este último en $14.00 por hora? ¿Y si el salario mínimo se estableciera en $8.00 por hora?

15. Explique la manera en que un programa de transferencia del gobierno estatal, como el de compensación por desempleo, podría realmente dar como resultado una tasa más alta de desempleo que la que se registraría si el programa no existiera.

16. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 373**] La remuneración de los ejecutivos sigue siendo un tema muy debatido en Estados Unidos. Durante las tres últimas décadas, las remuneraciones de los directores ejecutivos de las corporaciones estadounidenses han aumentado considerablemente, tanto en dólares reales como en términos de lo que ganan los demás empleados. Así, en 1980 el director ejecutivo promedio de una corporación importante ganaba 42 veces el salario promedio por hora de un empleado. El debate ha llegado a Washington, donde en 2009 el presidente Obama impuso un límite de remuneración de $500,000 para los ejecutivos de las compañías que habían recibido dinero del rescate federal. Escriba un breve ensayo donde analice la remuneración de los ejecutivos, y explique si considera que esta debería limitarse. ¿El gobierno debería participar en las decisiones de remuneración de las corporaciones privadas? ¿Qué ha sucedido a la proporción entre la remuneración del director ejecutivo y la remuneración por hora de los empleados desde 1980, y cómo se compara esto con otros países?

Finanzas públicas: La economía del sistema tributario

19

Los capítulos anteriores y la parte III analizaron el papel potencial del gobierno en la economía. En conjunto, esos capítulos exponen gran parte del campo de la *economía pública*. En este capítulo hacemos una transición hacia las *finanzas públicas*. Sin importar cuáles sean las funciones que se asignen al gobierno, este, ante todo, debe obtener ingresos para poder actuar. El principal vehículo de financiamiento que utiliza el gobierno es la recaudación tributaria.

Los impuestos se pueden gravar sobre las transacciones, las instituciones, la propiedad, los alimentos y otros bienes, pero en el análisis final, quienes pagan los impuestos son los individuos o las familias.

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

La economía del sistema tributario *p. 389*
- Impuestos: Conceptos básicos
- Equidad en los impuestos
- ¿Cuál es la "mejor" base tributaria?
- El impuesto sobre donaciones y herencias

La incidencia tributaria: ¿Quién paga los impuestos? *p. 396*
- La incidencia de los impuestos sobre nóminas
- La incidencia de los impuestos sobre utilidades corporativas
- Incidencia general de los impuestos en Estados Unidos: Evidencia empírica

Cargas excesivas y el principio de neutralidad *p. 402*
- ¿Cómo surgen las cargas excesivas?
- Medición de las cargas excesivas
- Cargas excesivas y grado de distorsión

El principio del segundo mejor *p. 405*
- Impuestos óptimos

La economía del sistema tributario

Para iniciar nuestro análisis del sistema tributario de Estados Unidos, es necesario aclarar algunos términos. Hay muchos tipos de impuestos y los analistas fiscales usan un lenguaje específico para describirlos.

Impuestos: Conceptos básicos

Todo impuesto está integrado por dos partes: una *base* y una *estructura de tasas*. La **base del impuesto** es la medida o el valor sobre los cuales este se aplica. En Estados Unidos los impuestos se gravan sobre una variedad de bases, incluyendo el ingreso, las ventas, la propiedad y las utilidades corporativas. La **estructura de las tasas impositivas** determina la porción de la base gravable que debe pagarse como impuesto. Una tasa impositiva del 25% sobre el ingreso, por ejemplo, significa que el contribuyente debe pagar un impuesto igual al 25% del ingreso que percibe.

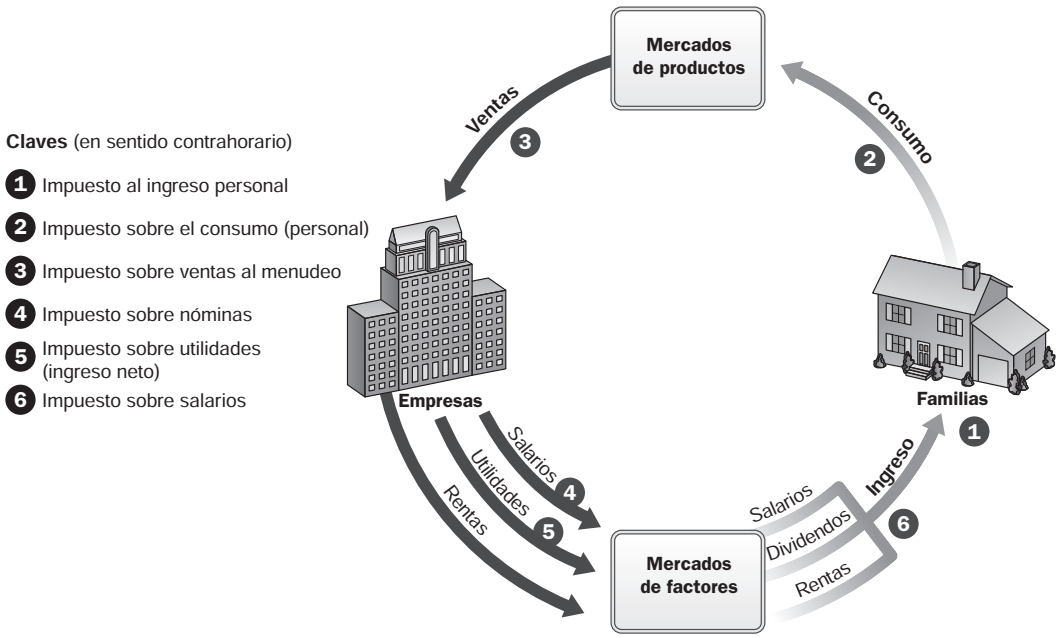
Impuesto sobre propiedades frente a impuesto sobre flujos Las bases de los impuestos pueden consistir ya sea en medidas de *stock* o en medidas de flujo. El impuesto sobre la propiedad local se establece sobre el valor de las propiedades residenciales, comerciales o industriales. El dueño de una casa, por ejemplo, paga impuestos sobre el valor catastral o fiscal de su casa en el momento actual. El valor actual es una *variable de stock*, es decir, se mide o se estima en un momento específico.

Otros impuestos se gravan sobre *flujos*. El ingreso es un flujo. La mayoría de los empleados ganan un ingreso sobre una base mensual, y cada mes se les retienen impuestos. Las ventas al menudeo ocurren de manera continua, y el impuesto sobre las ventas al menudeo toma una porción de ese flujo. La figura 19.1 presenta un diagrama que describe en forma sencilla los flujos continuos de pago importantes entre las familias y las empresas, y los puntos en los cuales el gobierno grava seis impuestos diferentes.

Aunque el impuesto sobre la renta individual permaneció aproximadamente en el 45% de los impuestos totales a lo largo de 2000, en 2009 se redujo al 37.2%. El impuesto corporativo ha representado alrededor del 10% del total desde 1990. Ha habido un enorme incremento en la participación del impuesto sobre seguridad social, del 16.0% en 1960 al 42.7% en 2009. Actualmente es el componente más importante de las recaudaciones de impuestos federales en Estados Unidos.

base del impuesto La medida o el valor sobre los cuales se aplica un impuesto.

estructura de tasas impositivas El porcentaje de una base fiscal que debe pagarse como impuesto; el 25% del ingreso, por ejemplo.



▲ **FIGURA 19.1 Impuestos sobre "flujos" económicos**
La mayoría de los impuestos se gravan sobre flujos económicos mensurables. Por ejemplo, se grava un impuesto sobre las utilidades, o el ingreso neto, con base en las ganancias anuales que obtienen las corporaciones.

TABLA 19.1 Recaudaciones del gobierno federal de EUA, de 1960 a 2009 (en miles de millones de dólares)

	Impuesto al ingreso individual	Impuesto al ingreso de las corporaciones	Impuestos sobre seguridad social y nóminas	Impuestos al consumo	Otras recauda-ciones	Total
1960	41.8	21.4	16.0	13.1	1.6	93.9
%	**44.5**	**22.8**	**17.0**	**14.0**	**1.7**	**100**
1970	88.9	30.6	45.5	18.1	3.0	186.1
%	**47.8**	**16.4**	**24.4**	**9.7**	**1.6**	**100**
1980	250.0	70.3	163.6	33.7	15.2	532.8
%	**46.9**	**13.2**	**30.7**	**6.3**	**2.9**	**100**
1990	470.1	118.1	402.0	50.9	41.7	1,082.8
%	**43.4**	**10.9**	**37.1**	**4.7**	**3.9**	**100**
2000	995.6	219.4	698.6	87.3	56.2	2,057.1
%	**48.4**	**10.7**	**34.0**	**4.2**	**2.7**	**100**
2009	828.7	231.0	949.1	92.3	123.8	2,224.9
%	**37.2**	**10.4**	**42.7**	**4.1**	**5.6**	**100**

Fuente: Bureau of Economic Analysis. Los porcentajes tal vez no sumen el 100% debido a los redondeos.

impuesto proporcional
Impuesto cuyo gravamen se mantiene en la misma proporción del ingreso para todas las familias.

impuesto progresivo
Impuesto cuyo gravamen, expresado como porcentaje del ingreso, se incrementa conforme aumenta el ingreso.

impuesto regresivo
Impuesto cuyo gravamen, expresado como porcentaje del ingreso, disminuye conforme aumenta el ingreso.

Impuestos proporcionales, progresivos y regresivos Todos los impuestos, en última instancia, se pagan a partir de un ingreso. Un impuesto cuyo gravamen se mantiene en la misma proporción del ingreso para todas las familias es un **impuesto proporcional**. Un impuesto del 20% sobre todas las formas de ingresos, sin deducciones o exclusiones, es un impuesto proporcional.

Un impuesto que grava un porcentaje mayor del ingreso de las familias que reciben ingresos más altos, en comparación con las familias de ingresos más bajos, es un **impuesto progresivo**. Como la estructura de las tasas de Estados Unidos aumenta con el ingreso, el impuesto sobre la renta individual es un **impuesto progresivo**. Bajo las leyes actuales, una familia con un ingreso gravable de menos de $14,000 pagaría un impuesto del 10%, mientras que una familia con un ingreso de $100,000 pagaría aproximadamente el 19%.

Un impuesto que grava un porcentaje menor del ingreso de las familias con ingresos más altos, en comparación con las familias de ingresos más bajos, es un **impuesto regresivo**. Los *impuestos al consumo* (esto es, impuestos sobre bienes específicos como la gasolina y las llamadas telefónicas) son

regresivos. El impuesto sobre las ventas al menudeo también es un impuesto regresivo. Suponga que el impuesto sobre las ventas al menudeo en su estado es del 5%. Usted podría suponer que es un impuesto proporcional porque todos pagan el 5%. Pero no todos gastan la misma fracción de su ingreso en bienes y servicios gravables. De hecho, las familias con ingresos más altos ahorran una mayor fracción de sus ingresos. Aun cuando gasten más en artículos costosos y paguen más impuestos en *dólares* que las familias con ingresos más bajos, destinan una *proporción* menor de sus ingresos al pago del impuesto sobre ventas.

La tabla 19.2 ilustra cómo funciona este principio en tres familias. La familia con el ingreso más bajo ahorra el 20% de su ingreso de $10,000, dejando $8,000 para el consumo. Con un impuesto sobre ventas hipotético del 5%, la familia paga $400, o el 4% del ingreso total, como impuestos. La familia que gana $50,000 ahorra el 50% de su ingreso, o $25,000, dejando $25,000 para el consumo. Con el impuesto sobre ventas del 5%, la familia paga $1,250, o tan solo el 2.5% de su ingreso total, como impuestos.

TABLA 19.2 Gravamen de un impuesto hipotético sobre ventas del 5% en el caso de tres familias con ingresos diferentes

Familia	Ingreso	Tasa de ahorro, %	Ahorro	Consumo	Impuesto del 5% sobre el consumo	Impuesto como % del ingreso
A	$10,000	20	$ 2,000	$ 8,000	$ 400	4.0
B	20,000	40	8,000	12,000	600	3.0
C	50,000	50	25,000	25,000	1,250	2.5

Tasa impositiva marginal frente a tasa impositiva promedio Al analizar una tasa específica o varias tasas en general, debemos distinguir entre las tasas impositivas promedio y las tasas impositivas marginales. La **tasa impositiva promedio** es el monto total que se paga por concepto de impuestos dividido entre el ingreso total. Si se gana un ingreso total de $15,000 y se paga un impuesto sobre la renta de $1,500, la tasa promedio de impuestos sobre la renta será del 10% ($1,500 divididos entre $15,000). Si se pagan $3,000 de impuestos, la tasa promedio será del 20% ($3,000 divididos entre $15,000). La **tasa impositiva marginal** es la tasa que se paga sobre cualquier ingreso adicional que se obtenga.

tasa impositiva promedio Monto total que se paga por concepto de impuestos dividido entre el ingreso total.

tasa impositiva marginal Tasa impositiva pagada sobre cualquier ingreso adicional que se obtenga.

En Estados Unidos cada año se debe presentar una declaración ante el sistema tributario, llamado Internal Revenue Service (IRS), el 15 de abril o antes de esa fecha. En ese formato, se calcula el impuesto total que el contribuyente tiene la responsabilidad de pagar. A continuación se determina la cantidad que el empleador retuvo sobre el ingreso y pagó al IRS. Cuando la retención fue excesiva, se obtiene un saldo a favor que es reembolsable; cuando no se retuvo una cantidad suficiente, el contribuyente tiene que pagar al gobierno la diferencia.

Para determinar la cantidad total de impuestos que se debe pagar, primero se suman todos los ingresos obtenidos. El contribuyente tiene derecho a deducir ciertas partidas del ingreso. Entre los factores que prácticamente todos los contribuyentes pueden deducir se encuentran la *exención personal* y la *deducción estándar*. Después de que se resta todo lo que se puede deducir, el resultado es el *ingreso gravable*, el cual está sujeto a un conjunto de tasas marginales que aumentan en función del ingreso.

La sección "La economía en la práctica" de la página 392 muestra las tasas impositivas que pagarían dos personas solteras hipotéticas que ganan $100,000 y $125,000, respectivamente. El análisis considera las tasas impositivas reales de Estados Unidos para 2009. Estos cálculos indican que la tasa impositiva promedio y la tasa impositiva marginal no son iguales en un sistema de impuestos progresivo. ¿A qué tasa se le debería prestar atención? Cuando se habla de impuestos, muchas personas se concentran en las tasas promedio, el porcentaje del ingreso personal que va al gobierno. Sin embargo, en la mayoría de las decisiones, la tasa marginal es más relevante. Si uno piensa en trabajar más horas, se pagará la tasa marginal (más alta) sobre el ingreso adicional; de manera que esa es la tasa que se debería observar al pensar si desea trabajar más o no. Al decidir si se debe hacer un donativo de dinero (lo cual tiene el efecto de reducir el ingreso ajustado), la tasa marginal, una vez más, es la tasa relevante.

¿Cuánto ahorra en impuestos una deducción? Como se observa en la tabla de "La economía en la práctica", se podían restar $9,350 del ingreso como persona soltera antes de calcular los impuestos. Sin embargo, usted podría encontrarse en una mejor posición (es decir, pagar menos impuestos) si realiza "deducciones pormenorizadas" en exceso de $9,350. Los contribuyentes pueden deducir de los impuestos sobre la renta que pagan a las autoridades fiscales estatales, las contribuciones caritativas que entregan a organizaciones calificadas, los impuestos sobre bienes raíces y las tasas de interés sobre una hipoteca para financiar la compra de una casa, así como otros rubros.

Algunas personas se quejan de que las familias con altos ingresos reciben un beneficio mayor como resultado de las deducciones. Por ejemplo, si una persona que vive sola percibe un ingreso muy alto —digamos, más de $400,000— hiciera un donativo de $1,000, ahorraría $350 porque su tasa

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Cómo calcular los impuestos

Una forma de comprender la estructura del sistema de impuestos sobre la renta en Estados Unidos es calculando en realidad lo que se adeudaría suponiendo que el ingreso de un contribuyente se encontrara en un nivel u otro. Suponga que usted es soltero, que nadie depende económicamente de usted, y que prefiere rentar en vez de ser dueño de una vivienda. Suponga también que sus contribuciones a las instituciones caritativas son relativamente modestas. En ese caso, es probable que usted realice una "deducción estándar" cuando declare sus impuestos.

Considere lo que sucedería a sus pagos de impuestos a medida que su ingreso ascendiera de $100,000 por año a $125,000. Usaremos el programa fiscal 2009 para este cálculo. En 2009 los contribuyentes que vivían solos, que no eran citados en la declaración de impuestos de alguna otra persona (muchos estudiantes aún son citados en las declaraciones de sus padres), y que no pormenorizaban sus deducciones tenían derecho a deducir $9,350 de su ingreso bruto antes de calcular sus impuestos. En nuestro ejemplo, compararemos los ingresos ajustados de $90,650 contra $115,650. Observe que tanto antes como después de este ajuste, los ingresos antes de impuestos difieren en $25,000.

A continuación se reproduce la tabla fiscal de 2009. Como se observa, la tasa impositiva aumenta con el ingreso, convirtiéndola en un sistema *progresivo*. En las dos últimas columnas calculamos los impuestos que se adeudarían en los dos niveles de ingresos.

Observe que su tasa impositiva promedio aumenta con el ingreso, puesto que el sistema fiscal es progresivo. Observe también que la tasa impositiva marginal del 28% es más alta que la tasa impositiva promedio. De los $25,000 *adicionales* que se obtienen, el 28% va al gobierno, y usted obtiene únicamente una cantidad de $18,000 más que si tuviera el nivel de salario de $100,000. (Si hace la resta, verá que su remuneración después de impuestos a un nivel de $100,000 es de $80,898, mientras que a un nivel de $125,000 es de $98,898).

Tasa	Sobre ingresos entre	Cantidad adeudada sobre $100,000 ($90,650 gravados)	Cantidad adeudada sobre $125,000 ($115,650 gravados)
10%	$0-$8,350	$835	$835
15%	$8,350-$33,950	$3,840	$3,840
25%	$33,950-$82,250	$12,075	$12,075
28%	$82,250-$171,500	$2,352	$9,352
33%	$171,500-$372,950	0	0
35%	$372,950+	0	0
Impuesto adeudado (suma)		$19,102	$26,102
Tasa impositiva promedio (impuesto/ingreso)		0.1910	0.2088
Tasa impositiva marginal		0.28	0.28

impositiva marginal es del 35%, la tasa impositiva marginal más alta. Si otra persona tuviera un ingreso gravable de $20,000, la misma aportación a una institución caritativa de $1,000 le ahorraría tan solo $150 porque su tasa impositiva marginal es del 15%. Como se observa, las familias con ingresos más altos, quienes están sujetas a tasas impositivas marginales más altas, tienen más incentivos para buscar más deducciones de varios tipos.

Esta exposición permite apreciar cómo se aplica el impuesto sobre la renta a las personas físicas en Estados Unidos. Es un impuesto muy complejo, y la mayoría de los contribuyentes necesitan ayuda para determinar cómo cumplir con la ley. Una de las prioridades de cada uno de los cinco últimos presidentes de Estados Unidos ha sido simplificar el código tributario, y a pesar de que la Ley de Reforma Fiscal de 1986 logró algún progreso en ese sentido, el código parece volverse más complejo cada año que pasa. Al poco tiempo después de la elección, el presidente Obama nombró un equipo de trabajo encabezado por Paul Volcker para que se hiciera cargo de la simplificación del código fiscal.

Equidad en los impuestos

Uno de los criterios para evaluar la economía que definimos en el capítulo 1 (y que retomamos en el capítulo 18) es el de justicia o *equidad*. Todos están de acuerdo en que las cargas fiscales deben distribuirse de una manera justa, y que todos deberíamos pagar nuestra "participación justa" de los impuestos; sin embargo, existe un interminable debate acerca de qué es lo que constituye un sistema fiscal justo.

Una teoría de la justicia se conoce como **principio de los beneficios recibidos**. Este principio se remonta al pensamiento del economista del siglo XVIII Adam Smith y de otros escritores anteriores, y sostiene que los ciudadanos deben contribuir con el gobierno de acuerdo con los beneficios que obtienen de los gastos públicos. Este principio vincula el aspecto impositivo de la ecuación fiscal con el aspecto de los gastos. Por ejemplo, los dueños y usuarios de automóviles pagan impuestos sobre la gasolina y sobre la tenencia de sus vehículos, los cuales se pagan al gobierno para que construya nuevas carreteras y dé mantenimiento al sistema federal de caminos. De este modo, se grava a los beneficiarios de las carreteras públicas en una proporción aproximada al uso de esas rutas.

principio de los beneficios recibidos Teoría de la justicia que sostiene que los ciudadanos deberían contribuir con el gobierno (a través del pago de impuestos) en proporción a los beneficios que reciben de los gastos públicos.

La dificultad con la aplicación del principio de los beneficios recibidos es que muchos gastos públicos son bienes públicos; por ejemplo, la defensa nacional. Los beneficios de los bienes públicos recaen en forma colectiva sobre todos los miembros de la sociedad, y no hay forma de determinar qué valor reciben los contribuyentes individuales a partir de dichos bienes.

Un principio diferente, y que ha dominado la formulación de la política fiscal en Estados Unidos durante décadas, es el **principio de la capacidad de pago**. Este principio sostiene que los contribuyentes deben absorber las cargas fiscales de acuerdo con su capacidad para pagar. Aquí el aspecto impositivo de la ecuación fiscal se visualiza en forma separada del aspecto del gasto. De acuerdo con este sistema, se evita el problema de atribuir los beneficios del gasto público a contribuyentes o grupos específicos de contribuyentes.

principio de la capacidad de pago Teoría que sostiene que los ciudadanos deberían absorber las cargas fiscales en función de su capacidad para pagar impuestos.

Equidad horizontal y vertical Si aceptamos la idea de que la capacidad de pago debe ser la base para la distribución de las cargas fiscales, se deducen dos principios. En primer término, el principio de la *equidad horizontal* sostiene que aquellos que tienen igual capacidad para pagar deben absorber cargas fiscales iguales. Segundo, el principio de la *equidad vertical* sostiene que aquellos que tienen una mayor capacidad de pago deben pagar más.

Aunque estas nociones parecen atractivas, antes de considerarlas significativas, debemos tener respuestas a dos preguntas interdependientes. Primero, ¿cómo se mide la capacidad de pago? ¿Cuál es la "mejor" base del impuesto? Segundo, si A tiene una mayor capacidad de pago que B, ¿*cuánto* más debería aportar A?

¿Cuál es la "mejor" base tributaria?

Los tres principales candidatos para la mejor base del impuesto son *el ingreso*, el *consumo* y la *riqueza*. Antes de que consideremos cada uno como base para calcular los impuestos, veamos lo que significan.

El *ingreso* —para ser precisos, el *ingreso económico*— es cualquier elemento que mejore la capacidad de alguien para demandar recursos. La definición técnica del ingreso económico es el valor de lo que alguien consume, más cualquier cambio en el valor de lo que posee:

Ingreso económico = Consumo + Cambio en el patrimonio neto

Esta redefinición es, en esencia, el consumo más los ahorros, pero incluye muchos aspectos que no considera el IRS, y algunos aspectos que la Oficina del Censo no incluye en su definición de "ingreso monetario". El ingreso económico incluye todas las entradas de dinero, ya sea que provengan o no del empleo, los intereses sobre los ahorros, los dividendos, las utilidades o las transferencias provenientes del gobierno. También incluye el valor de los beneficios que no se reciben en forma de dinero, como las prestaciones de atención médica, las contribuciones a los fondos de retiro efectuadas por el empleador, los derechos por pertenecer a un club, etcétera. Los incrementos o decrementos en el valor de las acciones o los bonos, ya sea que se materialicen o no a través de una venta, son parte del ingreso económico. Para propósitos del cálculo de los impuestos sobre la renta, las ganancias de capital (los aumentos en el valor de los activos, como las acciones) se consideran ingresos tan solo cuando se obtienen físicamente, pero cuando se trata de definir el ingreso económico, todos los incrementos en los valores de los activos cuentan, independientemente de que se materialicen o no.

Algunos otros aspectos que por lo general no concebimos como ingresos se incluyen en una definición amplia del ingreso. Si usted es dueño de la casa donde vive y no tiene que pagar renta, el ingreso fluye a partir de su casa del mismo modo que el interés fluye de un bono o que una utilidad fluye a partir de una acción de capital. Al ser el dueño de su casa, usted disfruta de valiosos beneficios de vivienda por los cuales, en otras circunstancias, tendría que pagar en forma de renta. Usted es su propio terrateniente y, en esencia, está ganando su propia renta. Otros componentes del ingreso económico incluyen cualquier obsequio o legado que se reciba, así como los alimentos que se cultiven en casa. En términos económicos, todo ingreso se considera como tal, independientemente de la fuente de donde provenga y del uso que se le dé.

El *consumo* es el valor total de los bienes y servicios que consume una familia en un periodo determinado. La *riqueza*, o el *patrimonio neto*, es el valor de todos los bienes y servicios que se poseen después de restar los pasivos. Si el día de hoy usted vende cualquier objeto de valor que posea (acciones,

bonos, casas, automóviles, etcétera) a su precio actual de mercado y liquida todas sus deudas (préstamos, hipotecas, etcétera), se quedaría al final con su patrimonio neto.

Patrimonio neto = Activos – Pasivos

Recuerde, el ingreso y el consumo son medidas de *flujo*. Hablamos de un ingreso mensual o anual. La riqueza y el patrimonio neto son medidas *de stock*, es decir, se miden en un momento específico.

Durante muchos años, el conocimiento convencional entre los economistas sostuvo que el ingreso era la mejor medida de la capacidad para pagar impuestos. Muchos de quienes creen que el consumo es una mejor medida han cuestionado recientemente ese supuesto. Los siguientes argumentos no son simplemente argumentos acerca de la justicia y la capacidad para pagar impuestos; también son argumentos acerca de cuál es la mejor base para calcular los gravámenes.

Conforme avance en el estudio, es importante recordar que el asunto central de discusión consiste en determinar cuál es la mejor *base*, y no qué *impuesto* es el mejor o si los impuestos deberían ser progresivos o regresivos. Los impuestos sobre ventas son regresivos, pero es posible que exista un impuesto al consumo personal que sea progresivo. Dentro de tal sistema, los individuos declararían su ingreso como lo hacen ahora, pero todos los ahorros documentados serían deducibles. La diferencia entre el ingreso y el ahorro es una medida del consumo personal que podría gravarse con tasas progresivas.

El consumo como la mejor base de los impuestos La perspectiva que favorece al consumo como la mejor base para calcular los impuestos se remonta por lo menos al siglo XVII con el filósofo Thomas Hobbes, quien argumentó que las personas deberían pagar impuestos de acuerdo con "lo que realmente extraen de la 'canasta común', y no de acuerdo con lo que depositan en ella". El estándar de vida —afirma el argumento— no depende del ingreso, sino de la cantidad del ingreso que se gaste. Por lo tanto, si queremos redistribuir el bienestar, la base del impuesto debería ser el consumo, porque este último es la mejor medida del bienestar. El impuesto al valor agregado (IVA) que usa la mayoría de las economías desarrolladas además de Estados Unidos es, en esencia, un impuesto sobre el consumo

Un segundo argumento con una historia muy distinguida se remonta a los trabajos realizados por Irving Fisher en la primera parte del siglo pasado. Fisher y muchos otros argumentan que un impuesto sobre el ingreso desalienta el ahorro, ya que grava este último dos veces. Una historia que Fisher relató originalmente ilustra esta teoría de una manera muy agradable.[1]

Suponga que Alex construye una casa para Frank. A cambio de ello, Frank paga a Alex $10,000 y le da un huerto con 100 árboles de manzanas. Alex gasta los $10,000 el día de hoy, pero conserva el huerto a manera de ahorro y, presumiblemente, cada año consumirá o venderá los frutos que produzca de ahora en adelante. Al final del año, las autoridades estatales establecen un impuesto del 10% sobre el ingreso total de Alex, el cual incluye los $10,000 y el huerto. Primero, el gobierno toma el 10% de los $10,000, lo cual constituye el 10% del consumo de Alex. Segundo, toma el 10% del huerto (10 árboles), lo cual constituye el 10% de los ahorros de Alex. Si esto fuera todo lo que hiciera el gobierno, no habría un doble gravamen sobre los ahorros. Sin embargo, si el impuesto sobre los ingresos también está en vigor el año siguiente, Alex quedará gravado sobre el ingreso generado por los 90 árboles que todavía posee. Si el impuesto sobre el ingreso aún sigue en vigor el año siguiente, Alex quedará nuevamente gravado sobre el ingreso que genera su huerto, y así sucesivamente. Por lo tanto, el impuesto sobre el ingreso está gravando los ahorros de Alex más de una vez. Para gravar fiscalmente el huerto de una manera justa, el sistema debería tomar el 10% de los árboles *o* el 10% de la fruta que producen, *¡pero no ambas cosas!* Para evitar el doble gravamen fiscal de los ahorros, no se deberían gravar los ahorros originales de los 100 árboles, o bien, el ingreso generado por el número de árboles que quedan después de pagar impuestos (90).

Se puede aplicar la misma lógica a los ahorros en efectivo. Suponga que la tasa del impuesto sobre la renta es del 25% y que usted gana $20,000. De los $20,000, usted consume $16,000 y ahorra $4,000. Al final del año, debe pagar al gobierno el 25% de su ingreso total, es decir, $5,000. Usted puede pensar en esto como un impuesto del 25% sobre el consumo ($4,000) y un 25% sobre los ahorros ($1,000). ¿Por qué, entonces, afirmamos que el impuesto sobre la renta representa un doble gravamen fiscal sobre los ahorros? Para entender por qué, hay que pensar en los $4,000 que se ahorraron.

Si usted ahorra $4,000, sin duda dará un uso a ese dinero. Las posibilidades de ahorro incluyen depositar los fondos en una cuenta que genera intereses y comprar bonos. Si usted elige cualquiera de estas dos opciones, ganará un interés que podrá consumir en los años futuros. De hecho, cuando ahorramos y ganamos intereses, estamos distribuyendo algunas de nuestras ganancias actuales para algunos años futuros de consumo. Así como el huerto habrá de producir frutos en el futuro, el bono producirá intereses futuros, lo cual se considera como un ingreso en el año en que se gana y se grava como tal. La única forma en que se puede obtener ese ingreso por intereses en el futuro es dejando los fondos comprometidos en el bono o en la cuenta que genera intereses. Usted puede consumir los $4,000 el día de hoy, *o bien*, puede optar por obtener un flujo futuro de intereses; no se pueden tener ambas cosas. Sin embargo, ¡ambas se gravan fiscalmente!

---

[1] Irving Fisher y Herbert Fisher, *Constructive Income Taxation: A Proposal for Reform* (Nueva York: Harper, 1942), capítulo 8, p. 56.

El hecho de gravar el consumo también es más eficiente que gravar los ingresos. Como se verá más adelante, un impuesto que distorsiona las elecciones económicas genera *cargas excesivas*. Al gravar dos veces los ahorros, un impuesto sobre la renta distorsiona las elecciones entre el consumo y el ahorro, las cuales en realidad son elecciones entre el consumo actual y el consumo futuro. El doble gravamen también tiende a reducir la tasa de ahorros, la tasa de las inversiones y, en última instancia, la tasa del crecimiento económico.

El ingreso como la mejor base de los impuestos La capacidad de pago de una persona es también su capacidad para demandar recursos, y muchos consideran que el ingreso es la mejor medida de la capacidad para demandar recursos en la actualidad. De acuerdo con este punto de vista, todo contribuyente debería ser gravado no con base en lo que haya tomado de la "canasta común", sino más bien con base en su *capacidad* para hacer extracciones de esa canasta. En otras palabras, la decisión de un contribuyente en relación con ahorrar o consumir no es diferente de su decisión de comprar manzanas, o de salir a cenar, o de dar dinero a su mamá. Es precisamente su *ingreso* lo que lo capacita para hacer todas estas cosas, y es el ingreso lo que debería gravarse, sin importar cuáles sean sus fuentes o los usos que le dé. El ahorro es simplemente otro uso del ingreso.

Si el ingreso es la mejor medida de la capacidad de pago, el argumento del doble gravamen no se sostiene como verdadero. Un impuesto sobre la renta grava dos veces los ahorros tan solo cuando el consumo es la medida que se usa para calcular la capacidad de un individuo para pagar. Pero esto no sucede cuando la medida que se usa es el ingreso. La adquisición del huerto mejora su capacidad para pagar el día de hoy; una cosecha pródiga de frutas mejorará su capacidad para pagar cuando se levante esa cosecha. El ingreso por intereses no es diferente de otras formas de ingresos; también mejora la capacidad de pago. Por lo tanto, el hecho de gravar ambos es justo.

La riqueza como la mejor base de los impuestos Algunos más sostienen que el poder real para demandar recursos no proviene del ingreso de cualquier año en particular, sino de la riqueza acumulada. El patrimonio neto agregado de Estados Unidos es muchas veces más grande que el ingreso agregado.

Si dos individuos tienen ingresos anuales idénticos de $10,000, pero uno de ellos también tiene un patrimonio acumulado de $1 millón, ¿sería razonable argumentar que los dos tienen la misma capacidad de pago o que deberían pagar impuestos iguales? La mayoría de las personas responderían que no.

Aquellos que promueven un sistema basado en la riqueza también afirman que la única forma real de redistribuir el poder económico es gravando las concentraciones de riqueza que son muy altas. Desde luego, es importante notar que si el ingreso ya está gravado, un impuesto sobre la riqueza, en esencia, gravaría otra vez ese mismo dinero.

No hay una respuesta sencilla Recuerde que estos argumentos son acerca de la definición de "equidad horizontal": ¿Cuál es la mejor medida individual de la capacidad para pagar? De hecho, los debates políticos acerca del sistema tributario en Estados Unidos o en cualquier otro país implican mucho más elementos. Prácticamente, todos los países del mundo tienen un sistema fiscal que grava las tres bases. En Estados Unidos, por ejemplo, hay impuestos sobre ventas e impuestos indirectos (esto es, impuestos sobre el consumo), impuestos federales sobre donaciones y herencias (un gravamen sobre la riqueza), impuestos sobre la renta individual e impuestos sobre la propiedad local (otro gravamen sobre la riqueza).

Es importante señalar que para muchos contribuyentes estadounidenses, el impuesto sobre la renta individual está probablemente más cercano a ser un impuesto sobre el consumo que uno sobre el ingreso, ya que gran parte de los ahorros de las familias se puede deducir de los ingresos antes de calcular el impuesto. El código (o ley) fiscal contempla subsidios e incentivos. Entre los incentivos más significativos que se incorporan dentro del sistema están las disposiciones cuya finalidad es motivar a las personas para que ahorren. Por ejemplo, una exclusión importante del ingreso para definir la base del impuesto sobre la renta son las contribuciones de los empleadores a las cuentas de pensiones de los empleados. Para muchos trabajadores, el retiro se financia en parte mediante los pagos de los fondos de pensiones. Mientras una persona sea laboralmente activa, muchos empleadores harán depósitos o igualarán los depósitos de los empleados a las cuentas de retiro o a los fondos de pensiones. Esas contribuciones son parte del ingreso económico de una familia y también son parte de los ahorros familiares, pero no se gravan. Recuerde que el ingreso es esencialmente el consumo más los ahorros (el cambio en el patrimonio neto). Además, los depósitos hechos a tipos específicos de cuentas (como las cuentas para el retiro individual) se pueden excluir del ingreso para propósitos fiscales. Una buena porción del ingreso proveniente de ganancias de capital (aumentos en el valor de las posesiones de una familia), como los incrementos en el valor de las acciones corporativas o de las casas, se deja fuera de la base o se grava a tasas más bajas.

Existe un debate continuo en Estados Unidos acerca de si sería mejor cambiar hacia un impuesto más amplio sobre el consumo. En el otoño de 2005, el grupo de asesores del presidente Bush sobre la reforma fiscal federal presentó sus recomendaciones para reformar y simplificar el código fiscal de la nación. La comisión se detuvo antes de llegar a la total implementación de un impuesto sobre el consumo, como un impuesto nacional sobre ventas o una versión del impuesto nacional sobre ventas denominada *impuesto al valor agregado* (IVA), una modalidad muy difundida en Europa. Pero el grupo recomendó un sistema que recompense los ahorros y desaliente el consumo más que el sistema actual. Una importante meta de la comisión era recomendar algunas formas para simplificar el código.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Los Yanquis y el impuesto sobre las herencias

Como resultado de un cambio fiscal aprobado en 2001, el impuesto sobre donaciones y herencias se eliminó por completo en 2010 durante un periodo de un año. En el otoño de 2010, el Congreso todavía no había revertido esa suspensión, y empezaron a publicarse artículos acerca de multimillonarios que habían muerto en 2010 y cuyos herederos parecían haber evitado el impuesto. George Steinbrenner, el dueño legendario de los Yanquis de Nueva York, fue uno de ellos.

Cómo Steinbrenner ahorró a sus herederos un pasivo fiscal de $600 millones

The Wall Street Journal

¿George Steinbrenner ahorró a sus herederos varios millones al morir en 2010?

Forbes estimó recientemente el patrimonio del dueño de los Yanquis en $1,100 millones, principalmente como resultado de la red YES. El equipo de los Yanquis de Nueva York, que Steinbrenner adquirió en 1973 por $10 millones, tiene actualmente un valor de $1,600 millones, pero tiene un apalancamiento del 95% debido a la deuda contraída por el nuevo estadio de los Yanquis, de acuerdo con la revista Forbes.

Como Steinbrenner murió en un año en que no había impuestos federales sobre las herencias, ahorró potencialmente a sus herederos un impuesto del 55% sobre sus activos, es decir, les ahorró un pasivo fiscal de aproximadamente $600 millones. El impuesto del 55% entra en vigor el 1 de enero de 2011. Si Steinbrenner hubiera muerto en 2009, cuando la tasa impositiva sobre las herencias era del 45%, el pasivo fiscal podría haber sido cercano a $500 millones. Como las personas acaudaladas con frecuencia realizan una planeación muy meticulosa, poniendo sus activos en fideicomisos que se gravan de manera separada o en fundaciones exentas de impuestos, no está claro qué tan grande será la herencia. Los impuestos sobre las herencias también pueden posponerse en el caso de activos que se leguen a un cónyuge en aquellos años en los que esté vigente un impuesto sobre las herencias.

No habrá impuesto sobre las herencias este año debido a los cambios que hizo el Congreso en 2001. Esos cambios hicieron menos rígido el impuesto sobre las herencias a lo largo de varios años y culminaron con la revocación total del mismo este año, aunque establecen un retorno a los altos niveles de impuestos en 2011. Los expertos afirman que muy pocos esperaban que la revocación del impuesto y su posterior restablecimiento en 2011 realmente llegaran a ocurrir. En vez de ello, consideraban que los legisladores reducirían las tasas impositivas en algún momento entre 2002 y finales de 2009.

El Congreso nunca estuvo dispuesto a ello, y el impuesto quedó en suspensión este año. Muchos aún esperan que los legisladores enmienden la ley de este año, la cual en realidad aumenta los impuestos a los herederos de las personas más acaudaladas (con activos entre $1.3 y $4 millones). Pero los legisladores todavía no han actuado y tienen poco tiempo para hacerlo.

Debido al enorme abismo que separa la tasa impositiva del 0% de 2010 de la tasa del 55% de 2011, algunos temen que el Congreso haya dado a las personas acaudaladas un incentivo para morir (o a sus parientes un incentivo para asegurarse de que mueran este año), antes de que el reloj marque la medianoche del 31 de diciembre.

Fuente: The Wall Street Journal Online, tomado de "How Steinbrenner Saved His Heirs a $600 Million Tax Bill", de Laura Saunders. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

El impuesto sobre donaciones y herencias

legado Propiedades que posee un individuo en el momento de su muerte.

impuesto sobre las herencias Impuesto sobre el valor total del legado de una persona.

Una de las formas más antiguas y más comunes de impuestos en el mundo son los impuestos sobre las propiedades que posee un individuo en el momento de su muerte. Las propiedades que posee un individuo en el momento de la muerte constituyen su **legado**. Un **impuesto sobre las herencias** es aquel que se debe pagar sobre el valor total del legado de una persona, independientemente de cómo se distribuya. En Estados Unidos existe un impuesto sobre las donaciones y herencias en relación con los donativos que haya hecho una persona a lo largo de la vida y el valor de su legado, por arriba de un cierto monto. El impuesto federal sobre las donaciones y herencias, el cual constituye menos del 2% del ingreso fiscal total, se eliminó progresivamente durante un año en 2010, de acuerdo con una ley promulgada por el Congreso estadounidense en 2001. En 2011, sin tomar mayores acciones, el impuesto regresará a su nivel original de 2001. La sección "La economía en la práctica" describe el panorama en 2010 al respecto.

La incidencia tributaria: ¿Quién paga los impuestos?

incidencia tributaria Distribución final de una carga impositiva.

Cuando un gobierno establece un impuesto, redacta una ley donde asigna la responsabilidad del pago a personas u organizaciones específicas. Para entender un impuesto, debemos observar más allá de aquellos que la ley designa como contribuyentes iniciales.

Ante todo, recuerde el principio del análisis de los impuestos: la carga de un impuesto recae, en última instancia, sobre los individuos o las familias; las instituciones como las empresas y los colegios no tienen una capacidad real para pagar impuestos. Los impuestos que paga una empresa recaen, finalmente, sobre los clientes, los dueños o los empleados. En segundo lugar, la carga de un impuesto no siempre la enfrentan aquellos que son inicialmente responsables por su pago. De una manera directa o indirecta, las cargas fiscales con frecuencia *se transfieren* a otros. Cuando hablamos de la **incidencia tributaria**, nos referimos a la distribución final de la carga impositiva.

Las reacciones simultáneas de muchas familias o empresas ante la presencia de un impuesto pueden ocasionar que los precios relativos se modifiquen, y los cambios de precio afectan al bienestar familiar. Las familias pueden sentir el efecto de un impuesto sobre el lado de las fuentes o sobre el lado de los usos de la ecuación de ingresos. [Usamos el término *ecuación de ingresos* porque la cantidad de ingresos provenientes de todas las *fuentes* debe ser igual al monto del ingreso asignado a todos los *usos* (incluyendo el ahorro) en un periodo determinado]. En el **lado de las fuentes**, una familia resulta perjudicada cuando disminuyen los salarios o las utilidades netas que recibe; en el **lado de los usos**, una familia resulta perjudicada cuando aumentan los precios de los bienes y servicios que compra. Si los salarios que usted recibe siguen siendo los mismos, pero el precio de cada artículo que compra se duplica, usted está en la misma posición que la que tendría si su salario se hubiera reducido en un 50% y los precios no hubieran cambiado. En síntesis, la fijación de un impuesto o un cambio en un impuesto pueden alterar el comportamiento. Los cambios en el comportamiento pueden influir en la oferta y la demanda de los mercados y ocasionar que los precios se modifiquen. Cuando los precios cambian en los mercados de insumos o de productos, algunas familias se encuentran en una mejor posición y otras se encuentran en una posición menos favorable. Estos cambios finales determinan la carga final del impuesto.

lado de las fuentes/lado de los usos El efecto de un impuesto puede incidir en un lado u otro, o en ambos, de la ecuación de ingresos. Un impuesto puede ocasionar que el ingreso neto disminuya (un daño sobre el lado de las fuentes del ingreso), o puede ocasionar que los precios de los bienes y servicios aumenten de modo que el ingreso tenga menor poder adquisitivo (un daño sobre el lado de los usos del ingreso).

La **transferencia de impuestos** ocurre cuando las familias pueden alterar su comportamiento y hacer algo para evitar el pago de un impuesto. Eludir un impuesto se logra fácilmente cuando tan solo ciertos artículos son el blanco de los impuestos. Suponga que se estableciera un impuesto muy fuerte sobre los plátanos. Inicialmente, el impuesto haría que el precio de los plátanos fuera mucho más alto, pero hay muchos sustitutos potenciales para esa fruta. Los consumidores pueden eludir el impuesto absteniéndose de comprar plátanos, y eso es lo que muchas personas harán. Pero a medida que disminuye la demanda, el precio de mercado de los plátanos se reduce y las personas que cosechan plátanos pierden dinero. Así, el impuesto se transfiere de los consumidores a los cultivadores, por lo menos en el corto plazo.

transferencia de impuestos Ocurre cuando las familias pueden alterar su comportamiento y hacer algo para evitar el pago de un impuesto.

Un impuesto como el que se cobra sobre las ventas al menudeo, el cual se establece a la misma tasa para *todos* los consumidores de bienes, es más difícil de evitar. Lo único que pueden hacer los consumidores para evitar tal impuesto es adquirir menores cantidades de todos los artículos. Si los consumidores compran menos, el ahorro aumentará, pero hay escasas oportunidades para la evasión del impuesto y, por lo tanto, para que este se transfiera. En comparación con los "impuestos parciales", los impuestos con una base amplia tienen menos probabilidades de transferencia y más probabilidades de quedar "adheridos" en los artículos sobre los cuales se aplican.

La incidencia de los impuestos sobre nóminas

En 2009 cerca de 42.7% de los ingresos federales en Estados Unidos provenían de los impuestos sobre seguridad social, también denominados *impuestos sobre nóminas*. Los ingresos procedentes de los impuestos sobre nóminas se destinan a programas de seguridad social, compensaciones por desempleo, servicios de atención médica y pagos por discapacidad para los trabajadores. Algunos de estos impuestos recaen sobre los empleadores como un porcentaje de la nómina, y algunos recaen sobre los empleados como un porcentaje de los sueldos o salarios ganados.

Para analizar el impuesto sobre las nóminas, tomaremos un impuesto que se cobra a los empleadores y describiremos las reacciones que probablemente se generarán. Cuando el impuesto se instaura por primera vez, las empresas encuentran que el precio de la mano de obra aumenta. Las empresas pueden reaccionar en dos formas. Primero, pueden sustituir la ahora más costosa mano de obra por capital. Segundo, la existencia de costos más altos y utilidades más bajas puede conducir a una reducción en la producción. Ambas reacciones significan una demanda más baja de trabajo. Una demanda más baja de trabajo reduce los salarios y, de este modo, una parte del impuesto *se transfiere* a los empleados, quienes terminan ganando menos. El grado en el cual el impuesto se transfiere a los empleados dependerá de la manera en que estos reaccionen ante la existencia de salarios más bajos.

Podemos desarrollar un análisis más formal de esta situación con un panorama del mercado antes de que se establezca un impuesto. La figura 19.2 muestra el equilibrio en un mercado hipotético de mano de obra sin impuestos sobre nóminas. Antes de que procedamos, debemos revisar los factores que determinan las formas de las curvas de la oferta y la demanda.

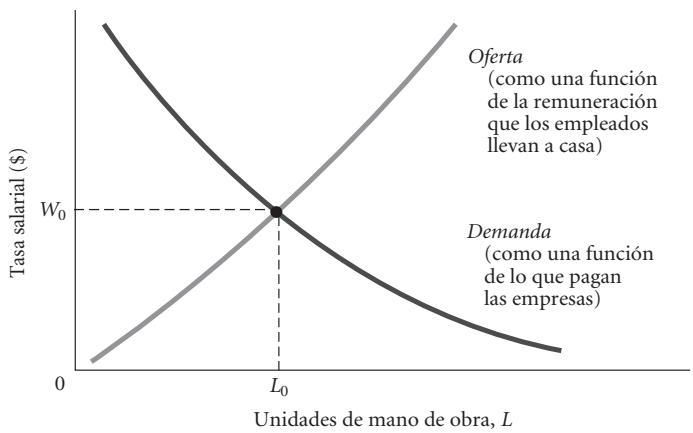


FIGURA 19.2
El equilibrio en un mercado laboral competitivo, sin impuestos
En ausencia de impuestos sobre los salarios, el monto de los salarios que pagan las empresas es igual al monto de los salarios que los empleados llevan a casa. A un sueldo de W_0, la oferta y la demanda de trabajo son iguales.

Curvas de oferta y demanda de trabajo en una competencia perfecta: Un repaso

Recuerde que la demanda de trabajo en los mercados perfectamente competitivos depende de su productividad. Como se vio en el capítulo 10, una empresa perfectamente competitiva que maximiza las utilidades contratará unidades de trabajo hasta el punto en que el salario de mercado sea igual al producto del ingreso marginal del trabajo. La forma de la curva de la demanda de trabajo indica qué tan receptivas son las *empresas* a los cambios en los salarios.

Recuerde del capítulo 6 que el comportamiento de las familias y, por lo tanto, la forma de la curva de la oferta de trabajo dependen de las fuerzas relativas de los efectos de ingreso y sustitución. La curva de la oferta de trabajo representa la reacción de los empleados ante los cambios en las tasas salariales. El comportamiento de las familias depende del salario *después de impuestos* por hora de trabajo que los empleados realmente lleven a casa. En contraste, la demanda de trabajo es una función del monto total que las empresas deben pagar por unidad de trabajo; esa cantidad puede incluir un impuesto en el caso de que se grave directamente sobre la nómina, como sucede en nuestro ejemplo. Tal impuesto, cuando está presente, origina una brecha entre el precio del trabajo que las empresas enfrentan y los salarios que los empleados llevan a casa.

Establecimiento de un impuesto sobre la nómina: ¿Quién paga? En la figura 19.2, no había impuestos y tampoco una diferencia entre los salarios que pagaban las empresas y la cantidad de dinero que los empleados llevaban a casa. A un salario de W_0, la cantidad ofrecida y la cantidad demandada de trabajo eran iguales, y el mercado laboral estaba en equilibrio.[2]

Suponga que los empleadores deben pagar un impuesto de $\$T$ por unidad de trabajo contratada. La figura 19.3 presenta una nueva curva que es paralela a la curva de oferta, pero que se sitúa por arriba de ella a una distancia de T. La nueva curva, S_1, muestra la oferta de trabajo como una función de lo que pagan las empresas. Observe que S_1 no es en realidad una nueva curva de oferta. La oferta está determinada todavía por el dinero que los empleados llevan a casa. S_1 simplemente añade T a la curva de oferta. Sin atender a la manera en que se comparta la carga final del impuesto, existe una diferencia entre lo que pagan las empresas y el dinero que los empleados llevan a casa.

Si el salario inicial por hora es W_0, las empresas se enfrentarán a un precio de $W_0 + T$ por unidad de trabajo contratada inmediatamente después de que se establezca el impuesto. Sin embargo, los empleados todavía reciben únicamente W_0. La tasa salarial más alta (es decir, el precio más alto de la mano de obra al que se enfrentan ahora las empresas) reduce la cantidad de trabajo demandado de L_0 a L_d, y las empresas despiden trabajadores. Los empleados inicialmente reciben todavía W_0, de modo que la cantidad ofrecida de trabajo no cambia, y el resultado es un exceso en la oferta de trabajo igual a $(L_0 - L_d)$.

El exceso de oferta ejerce una presión descendente sobre el salario vigente en el mercado, y los salarios disminuyen, transfiriendo una parte de la carga fiscal a los empleados. El punto de discusión es hasta dónde disminuirán los salarios. La figura 19.3 indica que se logra un nuevo equilibrio en W_1, donde las empresas pagan $W_1 + T$. Cuando los empleados llevan a casa W_1, ofrecen L_1 unidades de trabajo. Si las empresas deben pagar $W_1 + T$, demandarán L_1 unidades de trabajo, y el mercado se compensa. La cantidad ofrecida es otra vez igual a la cantidad demandada.

En este caso, entonces, los empleadores y los empleados comparten la carga del impuesto sobre la nómina. Inicialmente, las empresas pagaban W_0; después del impuesto, pagan $W_1 + T$. Antes, los empleados recibían W_0; después del impuesto, reciben W_1, un salario más bajo. Las recaudaciones totales del gobierno son iguales a $T \times L_1$. Geométricamente, las recaudaciones de impuestos son iguales a la totalidad del área sombreada de la figura 19.3. La participación de los empleados en la carga fis-

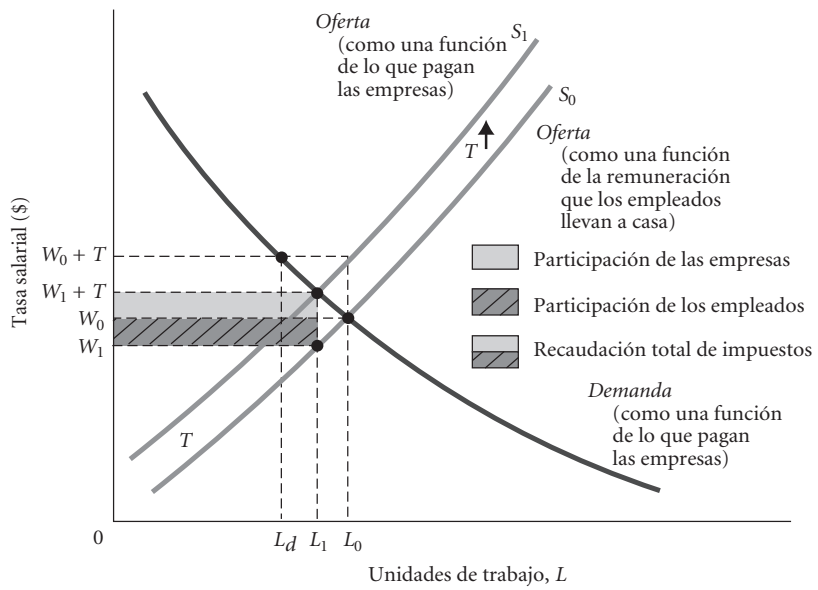


FIGURA 19.3
Incidencia de un impuesto sobre nóminas por unidad en un mercado laboral perfectamente competitivo
Con un impuesto sobre las empresas de $\$T$ por unidad de trabajo contratada, el mercado se ajustará, transfiriendo el impuesto parcialmente a los empleados. Cuando el impuesto entra en vigor, las empresas deben pagar inicialmente $W_0 + T$. Esto reduce la demanda de trabajo a L_d. El resultado es un exceso de oferta, la cual hace bajar los salarios a W_1 y transfiere una parte de la carga fiscal a los empleados.

[2] Aunque la curva de oferta tenga una pendiente positiva, esa pendiente no implica nada acerca de la forma real de la curva de la oferta de trabajo en Estados Unidos.

cal es la porción más baja $(W_0 - W_1) \times L_1$. La participación de las empresas es la porción más alta, $[(W_1 + T) - W_0] \times L_1$.

La magnitud relativa de las participaciones de las empresas y de los empleados con respecto a la carga fiscal total depende de las formas de las curvas de oferta y demanda. La figura 19.4, incisos *a*) y *b*), indica que la carga final de un impuesto sobre nóminas depende, al menos en parte, de la *elasticidad de la oferta de trabajo*. Si la oferta de trabajo es muy elástica (es decir, muy sensible al precio), los salarios netos no disminuyen mucho y los empleados absorben tan solo una pequeña porción del impuesto. Pero si la oferta de trabajo es inelástica, o poco sensible al precio, la *mayor parte* de la carga la absorben los empleados. Estos últimos absorben la mayor parte de la carga de un impuesto sobre nóminas cuando la oferta de trabajo es relativamente inelástica, y las empresas absorben la mayor parte de la carga de un impuesto sobre nóminas si la oferta de trabajo es relativamente elástica.

Los estudios empíricos acerca del comportamiento de la oferta de trabajo en Estados Unidos indican que para la mayor parte de la fuerza laboral, la elasticidad de la oferta de trabajo es cercana a cero. Por lo tanto, la mayor parte del impuesto sobre nóminas en Estados Unidos probablemente recae sobre los empleados. El resultado sería exactamente el mismo si el impuesto se estableciera inicialmente sobre los empleados y no sobre las empresas. Regresemos al equilibrio de la figura 19.3 de la página 398, con los salarios en W_0. Pero ahora suponga que el impuesto de $\$T$ por hora se establece sobre los empleados y no sobre las empresas. La carga terminará por ser compartida entre las compañías y los empleados en las *mismas proporciones exactas*. Inicialmente, los salarios que se llevan a casa disminuirán a $W_0 - T$. Los empleados ofrecerán una menor cantidad de mano de obra, creando un exceso de la demanda y haciendo subir los salarios del mercado. Eso transfiere una parte de la carga nuevamente a los empleadores. La "historia" es diferente, pero el resultado es el mismo.

La tabla 19.3 presenta una estimación de la incidencia de los impuestos sobre nómina (impuestos de seguridad social) en Estados Unidos en 2007. Esta estimación supone que son los *empleados* en última instancia quienes *absorben* tanto la participación de los empleadores como la participación de ellos mismos en los impuestos sobre la nómina.

El impuesto sobre la nómina es regresivo a los niveles superiores de ingresos por dos razones. Primero, en 2010, la mayor parte del impuesto (el 6.2% del ingreso total de sueldos y salarios gravado tanto a los empleadores como a los empleados) no se aplicaba en el caso de sueldos y salarios superiores a $106,800. La parte restante del impuesto total de 7.65% (el 1.45%) se aplicaba a todo el ingreso por

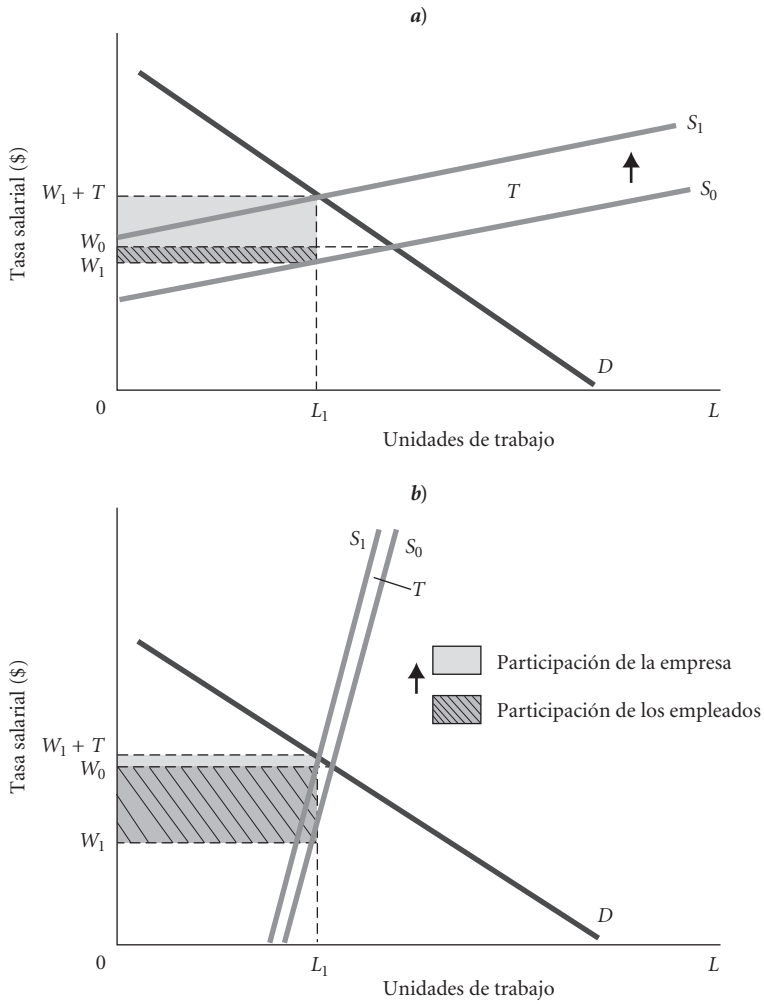


FIGURA 19.4
Impuesto sobre nóminas con una oferta de trabajo *a*) elástica y *b*) inelástica
La carga final de un impuesto sobre nóminas depende de las elasticidades de la oferta y la demanda de trabajo. Por ejemplo, si la oferta es relativamente elástica, como en el inciso *a*), la carga recae principalmente sobre los empleadores; si la oferta es relativamente inelástica, como en el inciso *b*), la carga recae principalmente sobre los empleados.

TABLA 19.3 Incidencia estimada de los impuestos sobre nómina en Estados Unidos en 2007

Población clasificada por ingresos	Impuesto como porcentaje del ingreso total
20% inferior	7.5
Segundo 20%	9.9
Tercer 20%	10.6
Cuarto 20%	11.4
20% superior	8.0
10% superior	6.3
5% superior	5.1
1% superior	2.5

Fuente: Estimación de los autores.

sueldos y salarios. En segundo lugar, los sueldos y salarios disminuyen como un porcentaje del ingreso total conforme nos desplazamos hacia arriba de la escala de los ingresos. Aquellos con mayor ingreso obtienen una porción más grande de sus ingresos a partir de utilidades, dividendos, rentas, etcétera, y estos tipos de ingresos no están sujetos a impuestos sobre nómina.

Algunos economistas cuestionan la conclusión de que el impuesto sobre la nómina recae totalmente sobre las personas que reciben un salario. Incluso si la oferta de trabajo es inelástica, algunos salarios se establecen en el proceso de negociaciones colectivas entre los sindicatos y las empresas grandes. Si el impuesto sobre la nómina da como resultado un salario bruto más alto en el proceso de negociación, las empresas se enfrentarán a costos más altos. Los costos más altos reducen las utilidades para los dueños, o bien, se transfieren a los consumidores en la forma de precios más altos de los productos.

La incidencia de los impuestos sobre utilidades corporativas

Otro impuesto que requiere de un cuidadoso análisis es el que se grava sobre las utilidades corporativas, vigente a nivel federal en Estados Unidos y en la mayoría de los estados. El *impuesto sobre utilidades corporativas* o *impuesto sobre la renta de las corporaciones* es un gravamen sobre las utilidades de las empresas que se han organizado como corporaciones. Las *corporaciones* son empresas a las que el gobierno concede el estatus de entidades de responsabilidad limitada. La responsabilidad limitada significa que los accionistas o dueños pueden perder únicamente lo que han invertido. En cambio, los dueños de las *asociaciones* y de las *propiedades unipersonales* no disfrutan de una responsabilidad limitada y no pagan este tipo de impuesto; en vez de ello, declaran el ingreso de sus empresas directamente en sus declaraciones individuales de ingresos.

Podemos pensar en el impuesto corporativo como un impuesto sobre *ingresos de capital*, o utilidades, en un sector de la economía. Para simplificar, suponemos que tan solo hay dos sectores en la economía, el corporativo y el no corporativo, y que tan solo hay dos factores de producción, el trabajo y el capital. Los dueños del capital reciben utilidades, y los empleados (quienes aportan el trabajo) reciben un salario como pago por su trabajo.

Al igual que el impuesto sobre nóminas, el impuesto corporativo puede afectar a las familias sobre el lado de las fuentes o el lado de los usos de la ecuación de ingresos. El impuesto puede incidir sobre las utilidades que obtienen los dueños del capital, los salarios que ganan los empleados, o los precios de productos corporativos y no corporativos. Una vez más, la pregunta clave es qué tan considerables serán probablemente estos cambios.

Cuando se estableció por primera vez, el impuesto sobre las utilidades corporativas redujo las utilidades netas (después de impuestos) en el sector corporativo. Suponiendo que la economía se hubiera encontrado en un estado de equilibrio a largo plazo antes de que se estableciera el impuesto, las empresas en los sectores tanto corporativo como no corporativo obtenían una *tasa normal de rendimiento*; no había razón para esperar utilidades más altas en un sector que en el otro. De manera repentina, las empresas en el sector corporativo se volvieron significativamente menos rentables como resultado del impuesto. (En 2009, por ejemplo, la tasa impositiva aplicable a la mayoría de las corporaciones era del 35%).

En respuesta a estas utilidades más bajas, la inversión de capital comienza a favorecer al sector no gravado porque las utilidades después de impuestos son más altas ahí. Las empresas en el sector gravado contraen su tamaño o, en algunos casos, tienen que salir de los negocios, mientras que las empresas en el sector no gravado se expanden y nuevas empresas ingresan a las diversas industrias que lo conforman. A medida que esto sucede, el flujo de capital del sector gravado al sector no gravado reduce la tasa de utilidades en este último: surge mayor competencia, y los precios de los productos son impulsados a la baja. Una parte de la carga fiscal se transfiere a quienes obtienen ingresos de capital en el sector no corporativo, que terminan por obtener utilidades más bajas.

Conforme el capital abandona el sector corporativo como respuesta a la presencia de utilidades después de impuestos más bajas, la tasa de utilidades de ese sector aumenta un tanto porque un menor número de empresas significa una menor oferta, lo que se traduce en precios más altos, y así sucesivamente. De manera presumible, el capital continuará favoreciendo al sector no gravado hasta que las tasas de utilidades después de impuestos de los dos sectores sean iguales. Aun cuando el impuesto se establezca solamente en un sector, con el tiempo, reduce las utilidades después de impuestos en todos los sectores por igual.

En tales circunstancias, es factible que los productos de las corporaciones se vuelvan más costosos, mientras que los productos de las empresas unipersonales y de las asociaciones se vuelvan menos costosos. Pero ya que casi todo mundo compra productos tanto corporativos como no corporativos, estos *efectos impositivos indirectos* (es decir, los efectos sobre los precios de los productos) probablemente tengan un efecto mínimo sobre la distribución de la carga fiscal. En esencia, los aumentos de precios en el sector corporativo y las disminuciones de precios en el sector no corporativo se anulan entre sí.

Finalmente, ¿qué efecto tiene sobre el trabajo el establecimiento de un impuesto sobre los ingresos corporativos? Los salarios podrían realmente aumentar o disminuir, pero tal vez el efecto no sea considerable. Las empresas gravadas tendrán un incentivo para sustituir la mano de obra por capital, porque el ingreso de capital no está gravado. Esto podría beneficiar a la mano de obra impulsando los salarios al alza. Además, el sector contratante usará menos trabajo *y* capital, pero si el sector gravado es el sector corporativo que hace uso intensivo del capital, será el capital quien resienta la mayor parte del efecto. El precio del capital disminuirá más que el precio del trabajo.

La carga del impuesto corporativo La carga final del impuesto corporativo parece depender de varios factores: la intensidad relativa capital/trabajo de los dos sectores, la facilidad con la cual se pueda sustituir capital y mano de obra en los dos sectores, y las elasticidades de la demanda para los productos de cada sector. En 1962 el economista Arnold Harberger, de la Universidad de Chicago, analizó esta situación y concluyó que los dueños de las corporaciones, empresas unipersonales y asociaciones absorben, todos ellos, la carga del impuesto corporativo en una proporción aproximada a las utilidades, aun cuando se grave directamente tan solo a las corporaciones. Harberger también encontró que los efectos del impuesto corporativo sobre los salarios eran pequeños, y que los efectos indirectos, justo como habíamos visto, probablemente se anulen entre sí.[3]

Se ha escrito mucho acerca de la incidencia de los impuestos corporativos desde Harberger, pero la mayoría de los economistas aún consideran correcta la conclusión general de que son los dueños del capital quienes absorben la mayor parte de la carga fiscal.

Una excepción a esta conclusión es el gravamen corporativo de un monopolista. Uno se podría sentir tentado a concluir que ya que los monopolistas pueden controlar el precio de mercado, simplemente transmitirán a los consumidores el impuesto sobre las utilidades bajo la forma de precios más altos de sus productos. Pero la teoría predice justamente lo contrario: que la carga fiscal permanecerá con el monopolista.

Recuerde que los monopolistas están restringidos por la demanda del mercado. Es decir, eligen aquella combinación de precio y producción que sea congruente con la demanda de mercado y que maximice las utilidades. Si se grava una proporción de esa utilidad, la elección de precio y cantidad no cambiará. ¿Por qué no? Muy sencillo, si usted se comporta de tal manera que pueda maximizar sus utilidades, y luego llega alguien y toma la mitad de las utilidades, usted maximizará su mitad al maximizar el todo, lo cual es exactamente lo que haría en la ausencia del impuesto. De este modo, el precio y la producción no cambian, el impuesto se transfiere y usted termina pagando dicho impuesto. En el largo plazo, el capital no abandonará el sector del monopolio gravado, como sucedía en el caso competitivo. Aun con el impuesto, el monopolista obtiene utilidades más altas de las que podría obtener en cualquier otra parte.

La tabla 19.4 presenta una estimación de la incidencia real del impuesto sobre los ingresos corporativos en Estados Unidos durante 2007. La carga del impuesto al ingreso corporativo es claramente progresiva porque las utilidades y el ingreso de capital constituyen una parte más importante de los ingresos de las familias con altos ingresos.

TABLA 19.4 Carga estimada del impuesto sobre ingresos corporativos en Estados Unidos durante 2007

Población clasificada por ingresos	Carga del impuesto corporativo como porcentaje del ingreso total
20% inferior	1.2
Segundo 20%	1.1
Tercer 20%	1.5
Cuarto 20%	1.6
20% superior	4.7
10% superior	5.6
5% superior	7.3
1% superior	9.0

Fuente: Estimación de los autores.

[3] Arnold Harberger, "The Incidence of the Corporate Income Tax", *Journal of Political Economy*, LXX, junio de 1962.

Incidencia general de los impuestos en Estados Unidos: Evidencias empíricas

Muchos investigadores han realizado análisis completos a la luz de diversos supuestos en relación con la incidencia de los impuestos, y en la mayoría de los casos sus resultados son similares. Los impuestos estatales y locales (entre los cuales los impuestos sobre ventas desempeñan un papel muy importante) parecen ser, como grupo, moderadamente regresivos. Los impuestos federales, dominados por el impuesto sobre la renta individual, pero afectados de manera creciente por el impuesto regresivo sobre nóminas, son moderadamente progresivos. El sistema en general es moderadamente progresivo.

Cargas excesivas y el principio de neutralidad

Hemos visto que cuando las familias y las empresas, en presencia de un impuesto, toman decisiones que difieren de las decisiones que tomarían en ausencia de dicho gravamen, las personas hacia quienes originalmente se dirigía el impuesto pueden transferir la carga fiscal hacia otros. Ahora podemos llevar la misma lógica un paso más allá. Cuando los impuestos distorsionan las condiciones económicas, imponen cargas sobre la sociedad que, en forma agregada, exceden a los ingresos que recauda el gobierno.

La cantidad por la cual la carga de un impuesto excede al ingreso total que recauda el gobierno se denomina **carga excesiva** del impuesto. La *carga total* de un impuesto es la suma del ingreso recaudado a partir del impuesto y de la carga excesiva generada por el impuesto. Como las cargas excesivas son una forma de desperdicio, o valor perdido, la política fiscal debe tener como propósito minimizarlas. (Las cargas excesivas también se denominan *pérdidas de eficiencia* o *pérdidas de peso muerto*).

carga excesiva Cantidad por la cual la carga de un impuesto excede al ingreso total recaudado. También se denomina pérdida de eficiencia o pérdida de peso muerto.

La magnitud de la carga excesiva de un impuesto depende del grado en el cual se distorsionen las decisiones económicas. El principio general que surge del análisis de las cargas excesivas es el **principio de neutralidad**. *Ceteris paribus*, es decir, cuando todo lo demás permanece igual,[4] un impuesto que es neutral con respecto a las decisiones económicas es preferible a un impuesto que distorsione las decisiones económicas.

principio de neutralidad Si todo lo demás se mantiene igual, los impuestos que son neutrales con respecto a las decisiones económicas (es decir, los impuestos que no distorsionan las decisiones económicas) por lo general son preferibles a los impuestos que distorsionan las decisiones económicas. Los impuestos que no son neutrales imponen cargas excesivas.

En la práctica, todos los impuestos cambian el comportamiento y distorsionan las elecciones económicas. Un impuesto sobre el consumo de un producto específico aumenta el precio del artículo gravado, y las personas pueden evitar ese impuesto comprando sustitutos. Un impuesto sobre la renta distorsiona las elecciones entre el consumo actual y el consumo futuro, y entre el trabajo y el tiempo libre. El impuesto corporativo influye en las decisiones de inversión y producción: las inversiones tienden a salir del sector corporativo, y las empresas pueden verse inducidas a sustituir mano de obra por capital.

¿Cómo surgen las cargas excesivas?

Con un ejemplo quedará más clara la idea de que un impuesto puede generar un costo adicional o una carga excesiva al distorsionar las elecciones. Considere una industria perfectamente competitiva que elabora un producto, *X*, usando la tecnología que se muestra en la figura 19.5. Con la tecnología A, las empresas pueden elaborar una unidad de producción con 7 unidades de capital (*K*) y 3 unidades de trabajo (*L*). Con la tecnología B, la elaboración de una unidad de producción requiere 4 unidades de capital y 7 unidades de trabajo. Por lo tanto, A es la tecnología que requiere un uso más intensivo del capital.

Si suponemos que el trabajo y el capital tienen un costo, cada uno, de $2 por unidad, costará $20 elaborar cada unidad de producción con la tecnología A, y $22 elaborar cada unidad de producción con la tecnología B. Las empresas elegirán la tecnología A. Como suponemos una competencia perfecta, el precio del producto se acercará al costo de producción, y el precio del producto en el largo plazo se aproximará a $20 por unidad.

Reduzcamos ahora nuestro enfoque a la distorsión de la elección de la tecnología que resulta de la fijación de un impuesto. Supongamos que la demanda para el bien en cuestión es perfectamente inelástica a 1,000 unidades de producción. Es decir, independientemente del precio, las familias com-

FIGURA 19.5
Las empresas eligen la tecnología que minimice el costo de producción
Si la industria es perfectamente competitiva, el precio de equilibrio a largo plazo será de $20 por unidad de *X*. Si se venden 1,000 unidades de *X*, los consumidores pagarán un total de $20,000 por *X*.

Tecnología	Requisitos de insumos por unidad de producción de *X*: *K*	*L*	Costo por unidad de *X* = $K(P_K) + L(P_L)$ ($P_K = \$2$, $P_L = \$2$)	
A	7	3	$20	Costo mínimo
B	4	7	$22	

[4] La frase *ceteris paribus* (todo lo demás permanece igual) es importante. Al juzgar los méritos de un impuesto o de un cambio en la política fiscal, el grado de neutralidad es tan solo un criterio entre muchos, y a menudo entra en conflicto con otros. Por ejemplo, el impuesto A puede significar una mayor carga excesiva que el impuesto B, pero la sociedad tal vez considere que A es más equitativo.

Tecnología	Requisitos de insumos por unidad de producción de X: K	L	Costo por unidad de $X = K(P_K) + L(P_L)$; $P_K = \$2 + \$1$ impuesto $= \$3$, $P_L = \$2$
A	7	3	$27
B	4	7	$26

Costo mínimo

FIGURA 19.6

La fijación de un impuesto sobre el capital distorsiona la elección de la tecnología

Si la industria es perfectamente competitiva, el precio será de $26 por unidad de X cuando se establezca un impuesto de $1 por unidad de capital. Si se usa la tecnología B, suponiendo que las ventas totales permanecen en 1,000 unidades, las recaudaciones totales de impuestos serán de 1,000 × 4 × $1 = $4,000. Pero los consumidores pagarán un total de $26,000 por ese bien ($6,000 más que antes del impuesto). De este modo, hay una carga excesiva de $2,000.

prarán 1,000 unidades del bien. Un precio de $20 por unidad significa que los consumidores pagarán un total de $20,000 por 1,000 unidades de X.

Suponga ahora que el gobierno fija un impuesto del 50% sobre el capital. Esto tiene el efecto de aumentar el precio del capital, P_K, a $3. La figura 19.6 revela lo que le sucedería al costo unitario de producción después de establecerse el impuesto. Con un capital que es ahora más costoso, la empresa cambia a la tecnología B, la cual requiere un uso más intensivo del trabajo. Con el impuesto aplicado, X se producirá a un costo de $27 por unidad usando la tecnología A, pero de $26 por unidad si se emplea la tecnología B.

Si la demanda es perfectamente inelástica, los compradores continúan adquiriendo 1,000 unidades de X independientemente de su precio. (Se ignora cualquier distorsión de las elecciones de los consumidores que pudieran resultar del establecimiento del impuesto). Recuerde que el impuesto es del 50%, o de $1 por unidad de capital empleado. Como se necesitan 4 unidades de capital para elaborar cada unidad de producción, las empresas (que ahora utilizan la tecnología B) pagarán un impuesto total al gobierno de $4 por unidad de producción elaborada. Con 1,000 unidades de producción elaborada y vendida, las recaudaciones totales de impuestos ascienden a $4,000.

Pero si usted observa con atención, verá que la carga del impuesto excede los $4,000. Después del impuesto, los consumidores pagarán $26 por unidad por el bien. El costo unitario de elaborar el bien usando la mejor tecnología disponible, en presencia del impuesto de capital, es de $26. Los consumidores pagarán $26,000 por 1,000 unidades del bien. Esto representa un incremento de $6,000 sobre el total anterior de $20,000. El ingreso que se obtiene a partir del impuesto es de $4,000, pero su carga total es de $6,000. Existe una *carga excesiva* de $2,000.

¿Cómo surgió esta carga excesiva? Vuelva a observar la figura 19.5. Se sabe que la tecnología B es menos eficiente que la tecnología A. (Los costos unitarios de producción son $2 más altos si se utiliza la tecnología B). Pero el impuesto sobre el capital ha ocasionado que las empresas cambien a este modo de producción menos eficiente que se basa en un uso intensivo del trabajo. El resultado es un desperdicio de $2 por unidad de producción. La carga total del impuesto es igual al ingreso recaudado más la pérdida ocasionada por una elección poco económica de la tecnología, y la carga excesiva es de $2 por unidad, multiplicados por 1,000 unidades, es decir, $2,000.

El mismo principio se mantiene en el caso de los impuestos que distorsionan las decisiones de consumo. Suponga que usted prefiere consumir el conjunto X de bienes en vez del conjunto Y cuando no hay impuestos, pero elige el conjunto Y cuando hay impuestos que se deben pagar. Usted no solamente paga el impuesto, sino que también termina con un conjunto de bienes que vale menos que el que usted habría elegido si el impuesto no existiera. Una vez más, nos enfrentamos a la carga de un costo adicional. Cuanto mayor sea la distorsión que ocasione un impuesto en el comportamiento, mayor será la carga excesiva de ese impuesto. Los impuestos que se gravan sobre bases amplias tienden a distorsionar menos las elecciones y a imponer cargas excesivas más pequeñas que los impuestos que se cobran sobre bases definidas con mayor precisión. Esto se deriva de nuestra exposición anterior en este capítulo: cuanto más parcial sea el impuesto, más fácil será evadirlo. Una parte importante de la lógica que dio fundamento a la recomendación del presidente de la comisión de la reforma fiscal en 2005 fue que la existencia de bases más amplias y tasas más bajas reduce los efectos distorsionadores del sistema tributario y minimiza las cargas excesivas.

El único impuesto que no tiene una carga excesiva es el impuesto de monto fijo, ya que el impuesto que cada quien paga no depende de su comportamiento ni de su ingreso ni de su riqueza. Todos pagan la misma cantidad; no hay forma de evitar el impuesto. En 1990 la primera ministra británica Margaret Thatcher remplazó el impuesto local sobre la propiedad con un impuesto que era muy similar a un impuesto de monto fijo. Tal impuesto es altamente regresivo, y la injusticia que se percibió condujo al sucesor de Thatcher, John Major, a revocarlo en 1991.

Medición de las cargas excesivas

Es posible medir la magnitud de las cargas excesivas si sabemos algo acerca de la manera en que la gente responde a los cambios de precio. Observe la curva de demanda en la figura 19.7. El producto se vendía originalmente en un precio, P_0, igual al costo marginal (el cual, en aras de la simplificación, suponemos constante). Recuerde que cuando los precios de los insumos se determinan en mercados competitivos, el costo marginal refleja el valor real de los recursos utilizados para elaborar el producto.

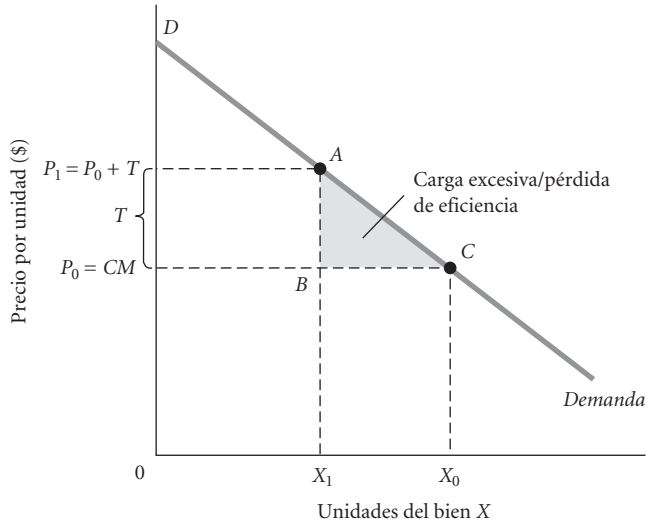


FIGURA 19.7
Carga excesiva de un impuesto sobre el consumo que causa distorsión
Un impuesto que altera las decisiones económicas impone una carga que excede a la cantidad de impuestos recaudados. Un impuesto sobre el consumo que aumenta el precio de un bien por arriba del costo marginal motiva a algunos de los consumidores para que compren sustitutos menos deseables, reduciendo de este modo el superávit del consumidor.

Para medir la carga total del impuesto, necesitamos recordar la noción del excedente del consumidor del capítulo 4. A cualquier precio, algunas personas pagan menos por un producto que lo que vale para ellas. Todo lo que revelamos cuando compramos un producto es que este vale *al menos* el precio que se cobra por él. Por ejemplo, si se subastara una sola unidad del producto X, alguien pagaría un precio cercano a D en la figura 19.7. Al pagar tan solo P_0, esa persona recibió un "excedente" igual a $(D - P_0)$. (Si desea hacer un repaso del concepto del excedente del consumidor y la manera en que se mide, consulte los capítulos 4 y 6).

Considere lo que sucede cuando un impuesto sobre el consumo aumenta el precio de X de P_0 a $P_1 = P_0 + T$, donde T es el impuesto por unidad de X. Primero, el gobierno recauda un ingreso. La cantidad de ingresos recaudada es igual a T multiplicada por el número de unidades de X compradas (X_1). Se puede ver que $T \times X_1$ es igual al área del rectángulo P_1ABP_0. Segundo, ya que los consumidores deben pagar ahora un precio P_1, el excedente del consumidor generado en el mercado se reduce del área del triángulo DCP_0 al área del triángulo más pequeño DAP_1. La carga excesiva es igual al excedente original del consumidor (antes de impuestos) *menos* el excedente después de impuestos, *menos* los impuestos totales que recauda el gobierno.

En otras palabras, el valor original del excedente del consumidor (triángulo DCP_0) se dividió en tres partes: el área del triángulo DAP_1 que todavía es un excedente del consumidor, el área del rectángulo P_1ABP_0 que es el ingreso por impuestos que recauda el gobierno, y el área del triángulo ACB que se pierde. De esta manera, el área ACB es una medida aproximada de la carga excesiva del impuesto. La carga total del impuesto es la suma del ingreso recaudado y la carga excesiva: el área P_1ACP_0.

Cargas excesivas y grado de distorsión

La magnitud de la carga excesiva que resulta de un impuesto que distorsiona las decisiones depende del grado en el cual cambien las decisiones como respuesta a ese impuesto. En el caso de un impuesto sobre el consumo, el comportamiento del consumidor se refleja en la elasticidad de la demanda. Cuanto más elástica sea la curva de demanda, mayor será la distorsión causada por cualquier tasa impositiva determinada.

La figura 19.8 muestra la manera en que la magnitud de la respuesta del consumidor determina el monto de la carga excesiva. A un precio P_0, la cantidad que demandan los consumidores es X_0. Ahora suponga que el gobierno impone una tasa de $\$T$ por unidad de X. Las dos curvas de la demanda (D_1 y D_2) ilustran dos posibles respuestas por parte de los consumidores. El cambio en la cantidad demandada a lo largo de D_1 (de X_0 a X_1) es mayor que el cambio en la cantidad demandada a lo largo de D_2 (de X_0 a X_2). En otras palabras, la respuesta de los consumidores ilustrada por D_1 es más elástica que la respuesta de los consumidores a lo largo de D_2.

Las cargas excesivas que resultarían del impuesto bajo los dos supuestos acerca de la elasticidad de la demanda son aproximadamente iguales a las áreas de los triángulos sombreados en la figura 19.8. Como se observa, cuando la demanda es más sensible (más elástica), la carga excesiva es mayor.

Si la demanda fuera perfectamente inelástica, no ocurriría ninguna distorsión y no habría carga excesiva. El impuesto simplemente transferiría al gobierno una parte de la carga que ganan los consumidores. Por eso, algunos economistas favorecen los impuestos uniformes sobre la tierra en relación

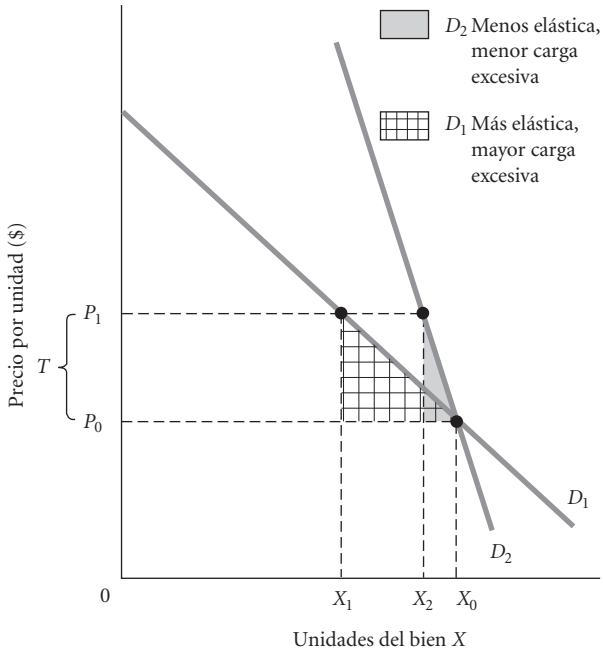


FIGURA 19.8
La magnitud de la carga excesiva de un impuesto sobre el consumo que causa distorsión depende de la elasticidad de la demanda
La magnitud de la carga excesiva de un impuesto sobre el consumo que causa distorsión depende del grado en el cual cambien las decisiones o los comportamientos en respuesta a dicho impuesto.

con otros impuestos. Ya que la tierra se caracteriza por una oferta perfectamente inelástica, un impuesto uniforme sobre todos los usos de la tierra distorsiona las decisiones económicas en menor medida que los impuestos que se gravan sobre otros factores de la producción sujetos a una oferta variable.

El principio del segundo mejor

Ahora que hemos establecido la conexión entre los impuestos que distorsionan las decisiones y las cargas excesivas, podemos añadir más complejidad a nuestros análisis anteriores. Aunque tal vez parezca que los impuestos distorsionadores siempre generan cargas excesivas, esto no siempre es así. Un impuesto distorsionador algunas veces es deseable cuando ya existen otras distorsiones en la economía. Esto se conoce como el **principio del segundo mejor**. Hay por lo menos dos tipos de circunstancias que favorecen los impuestos no neutrales (es decir, distorsionadores): la presencia de externalidades y la presencia de otros impuestos distorsionadores.

principio del segundo mejor El hecho de que un impuesto distorsione una decisión económica no siempre implica que tal impuesto genere una carga excesiva. Si existen distorsiones previas, tal impuesto en realidad podría mejorar la eficiencia.

Examinamos las externalidades con cierto detalle en el capítulo 16. Si alguna actividad que realiza una empresa o una familia impone costos sobre la sociedad que no se consideraron al tomar decisiones, es probable que las compañías y las familias hagan elecciones económicamente ineficientes. La contaminación es un ejemplo clásico de una externalidad, pero existen miles de ejemplos. Es posible restaurar una asignación eficiente de los recursos si se establece un impuesto sobre la actividad que genera la externalidad, el cual sea igual al valor de los daños causados. Tal impuesto obliga a los responsables de tomar decisiones a considerar la totalidad del costo económico de cada decisión.

Como el establecimiento de impuestos sobre las externalidades tiene el potencial de modificar las decisiones, en cierto sentido "distorsiona" las decisiones económicas. Pero su objetivo es obligar a los encargados de tomar las decisiones a considerar los costos reales que, de otra manera, ignorarían. En el caso de la contaminación, por ejemplo, la distorsión que ocasiona un impuesto es deseable. En vez de causar una carga excesiva, da como resultado una ganancia en eficiencia. (Revise el capítulo 16 si esto no es del todo claro).

Un impuesto distorsionador también puede mejorar el bienestar económico cuando existen otros impuestos que distorsionan las decisiones. Suponga que tan solo hubiera tres bienes, X, Y y Z, y un impuesto del 5% sobre el consumo de Y y Z. Los impuestos sobre Y y Z distorsionan las decisiones del consumidor alejándolo de esos bienes y acercándolo al bien X. Establecer un impuesto similar sobre X reduce la distorsión del sistema impositivo existente. Cuando los consumidores se enfrentan a impuestos iguales sobre todos los bienes, no pueden evitar el impuesto modificando la decisión de lo que compran. La distorsión ocasionada por el establecimiento de un impuesto sobre X corrige una distorsión preexistente (los impuestos sobre Y y Z).

Regresemos al ejemplo que se describió antes en las figuras 19.5 (p. 402) y 19.6 (p. 403). El establecimiento de un impuesto del 50% sobre el uso del capital generaba ingresos de $4,000, pero imponía una carga de $6,000 sobre los consumidores. Así pues, existe una distorsión. Pero, ¿qué sucedería si el gobierno estableciera un impuesto adicional del 50%, o de $1 por unidad, sobre el trabajo? Tal impuesto volvería a impulsar a nuestra empresa hacia la tecnología más eficiente A. De hecho, el impuesto sobre

el trabajo generaría un ingreso total de $6,000, pero la carga que impondría sobre los consumidores tan solo sería de $4,000. (Es una buena idea que usted determine estas cifras por su propia cuenta).

Impuestos óptimos

La idea de que los impuestos trabajan en forma conjunta para influir en el comportamiento ha conducido a los teóricos a buscar sistemas óptimos para los gravámenes fiscales. El hecho de conocer la forma en que la gente respondería a los impuestos nos permitiría diseñar un sistema que minimizara la carga excesiva general. Por ejemplo, si conocemos la elasticidad de la demanda para todos los bienes comercializados, podemos diseñar un sistema óptimo de impuestos sobre el consumo que sea más oneroso para los bienes con una demanda relativamente inelástica y más leve para los bienes con una demanda relativamente elástica.

Desde luego, es imposible recopilar toda la información que se requiere para implementar los sistemas de impuestos óptimos que hemos sugerido. Ahora hemos dado la vuelta completa al círculo, y terminamos justamente donde comenzamos, en el *principio de neutralidad*: si todo lo demás permanece igual, los impuestos que son neutrales con respecto a las decisiones económicas generalmente son preferibles a los impuestos que distorsionan las decisiones económicas. Los impuestos que no son neutrales imponen cargas excesivas.

RESUMEN

LA ECONOMÍA DEL SISTEMA TRIBUTARIO *p. 389*

1. Las finanzas públicas son uno de los principales subcampos de la economía aplicada. Un punto de gran interés dentro de este subcampo es la economía del sistema tributario.
2. Los impuestos los paga finalmente la gente. Los impuestos se pueden establecer sobre las transacciones, las instituciones, la propiedad y todos los demás tipos de bienes, pero en el análisis final, los impuestos los pagan los individuos o las familias.
3. La *base* de un impuesto es la medida o el valor sobre el cual se grava un impuesto. La *estructura de las tasas* impositivas determina el porcentaje de la base que se debe pagar como impuesto.
4. Un impuesto cuya carga es una proporción constante del ingreso para todas las familias es un *impuesto proporcional*. Un impuesto que exige una proporción más alta del ingreso de las familias con ingresos más altos es un *impuesto progresivo*. Un impuesto que requiere una proporción más baja del ingreso de las familias con ingresos más altos es un *impuesto regresivo*. En Estados Unidos los impuestos sobre la renta son progresivos, y los impuestos sobre las ventas y sobre el consumo son regresivos.
5. La tasa impositiva promedio es la cantidad total de impuestos que se paga, dividida entre el ingreso total. La tasa impositiva marginal es la tasa que se paga sobre cualquier ingreso adicional que se haya ganado. Las tasas impositivas marginales tienen una influencia mayor sobre el comportamiento.
6. Existe un gran desacuerdo sobre qué es lo que constituye un sistema de impuestos justo. Una teoría sostiene que las personas deberían absorber las cargas fiscales en proporción a los beneficios que reciban de los gastos del gobierno. Este es el *principio de los beneficios recibidos*. Otra teoría sostiene que la gente debería absorber las cargas fiscales en función de su capacidad para pagar impuestos. Este *principio de la capacidad de pago* ha dominado la política fiscal estadounidense.
7. Los tres principales candidatos para la mejor base de los impuestos son: los ingresos, el consumo y la riqueza.

LA INCIDENCIA TRIBUTARIA: ¿QUIÉN PAGA LOS IMPUESTOS? *p. 396*

8. Como resultado de los cambios de comportamiento y los ajustes de mercado, las cargas fiscales con frecuencia recaen sobre personas que no son las inicialmente responsables por su pago. Cuando hablamos de la *incidencia tributaria*, nos referimos a la distribución final de la carga impositiva.
9. Los impuestos modifican el comportamiento, y los cambios de comportamiento pueden influir en la oferta y la demanda de los mercados, ocasionando que los precios se modifiquen. Cuando los precios cambian en los mercados de insumos o en los mercados de productos, algunas personas se pueden encontrar en una mejor posición y otras en una posición menos favorable. Estos cambios finales determinan la carga final del impuesto.
10. La *transferencia de impuestos* ocurre cuando las familias pueden alterar su comportamiento y hacer algo para evitar el pago de un impuesto. En general, los impuestos que tienen una base amplia tienen menos probabilidades de transferirse y más probabilidades de mantenerse que los impuestos parciales.
11. Cuando la oferta de trabajo es más elástica, las empresas asumen la mayor parte de los impuestos establecidos sobre la mano de obra. Cuando la oferta de trabajo es más inelástica, los empleados absorben la mayor parte de la carga fiscal. Como la elasticidad de la oferta de trabajo en Estados Unidos es cercana a cero, la mayoría de los economistas concluyen que la mayor parte del impuesto sobre nóminas probablemente recae sobre los empleados estadounidenses.
12. El impuesto sobre nóminas es regresivo en los niveles de ingresos más altos por dos razones. Primero, en 2009, la mayor parte del impuesto (el 6.2% del ingreso total gravado tanto sobre empleadores como sobre empleados) no se aplicaba a los sueldos y salarios superiores a $106,800. La parte restante del 7.65% total (tan solo el 1.45%) se aplicaba a todos los ingresos por sueldos y salarios. Segundo, los sueldos y salarios disminuyen como un porcentaje del ingreso total a medida que nos desplazamos hacia arriba en la escala de ingresos. Quienes reciben ingresos más altos obtienen una porción más grande de sus ingresos a partir de utilidades, dividendos, rentas, etcétera, y estos tipos de ingresos no están sujetos al impuesto sobre nóminas.
13. La carga final del impuesto corporativo parece depender de varios factores. Un estudio generalmente aceptado indica que los dueños de las corporaciones, las propiedades unipersonales y las asociaciones absorben la carga del impuesto corporativo en una proporción aproximada a las utilidades, aun cuando dicho impuesto se grava directamente tan solo sobre las corporaciones; también señala que los efectos sobre el salario son pequeños, y que los efectos indirectos son aproximadamente neutrales. Sin embargo, todavía existe un gran debate acerca de quién "resulta perjudicado" por el impuesto corporativo. La carga del impuesto corporativo es progresiva porque los ingresos por concepto de utilidades y las rentas de capital constituyen una porción mucho más grande de los ingresos de las familias con altos niveles de ingreso.

14. De acuerdo con un conjunto razonable de supuestos acerca de la transferencia de los impuestos, parece que los impuestos estatales y locales, en conjunto, son moderadamente regresivos. Los impuestos federales, dominados por el impuesto sobre la renta individual, pero crecientemente afectados por el impuesto regresivo sobre nóminas, son moderadamente progresivos. El sistema general es moderadamente progresivo.

CARGAS EXCESIVAS Y EL PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD *p. 402*

15. Cuando los impuestos distorsionan las decisiones económicas, imponen cargas que, en forma agregada, exceden al ingreso que recauda el gobierno. La cantidad por la cual la carga de un impuesto excede al ingreso que recauda el gobierno se denomina *carga excesiva*. La magnitud de las cargas excesivas depende del grado en el cual las decisiones económicas cambien como resultado del impuesto. El *principio de neutralidad* sostiene que los impuestos más eficientes son aquellos que tienen una base amplia y que no distorsionan las decisiones económicas.
16. La carga excesiva de un impuesto es igual al excedente del consumidor antes de impuestos menos el excedente del consumidor después de impuestos, menos los impuestos totales que recauda el gobierno. Cuanto más elástica sea la curva de demanda, mayor será la distorsión ocasionada por cualquier tasa impositiva determinada.

EL PRINCIPIO DEL SEGUNDO MEJOR *p. 405*

17. El *principio del segundo mejor* sostiene que un impuesto que distorsiona las decisiones económicas no necesariamente impone una carga excesiva. Si ya había distorsiones o si existen externalidades, tal impuesto en realidad puede mejorar la eficiencia.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

base del impuesto, *p. 389*
carga excesiva, *p. 402*
estructura de las tasas impositivas, *p. 389*
impuesto progresivo, *p. 390*
impuesto proporcional, *p. 390*
impuesto regresivo, *p. 390*
impuesto sobre las herencias, *p. 396*
incidencia tributaria, *p. 396*
lado de las fuentes/lado de los usos, *p. 397*
legado, *p. 396*
principio de la capacidad de pago, *p. 393*
principio de los beneficios recibidos, *p. 393*
principio de neutralidad, *p. 402*
principio del segundo mejor, *p. 405*
tasa impositiva marginal, *p. 391*
tasa impositiva promedio, *p. 391*
transferencia de impuestos, *p. 397*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Suponga que en 2011, el Congreso aprueba y el presidente ratifica un nuevo y sencillo impuesto sobre la renta con una tasa fija del 25% sobre todos los ingresos superiores a $25,000 (no se cobra ningún impuesto sobre los primeros $25,000). Suponga que el impuesto se establece sobre cada individuo en forma separada. Para cada uno de los siguientes niveles de ingresos totales, calcule los impuestos adeudados y calcule la tasa impositiva promedio. Presente la tasa impositiva promedio en una gráfica, con el ingreso a lo largo del eje horizontal. ¿El impuesto es proporcional, progresivo o regresivo? Explique por qué.
   a) $25,000
   b) $35,000
   c) $45,000
   d) $60,000
   e) $80,000
   f) $100,000
2. **[Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 392]** Con base en los intervalos fiscales y las tasas impositivas para 2009 de la página 392, calcule el impuesto total para cada uno de los siguientes niveles de ingresos de un contribuyente que vive solo. En cada caso, calcule las tasas impositivas promedio y marginal. Suponga que en cada caso el contribuyente elige la deducción estándar y califica para la exención de personas solteras.
   a) Ingreso bruto = $30,000
   b) Ingreso bruto = $50,000
   c) Ingreso bruto = $100,000
   d) Ingreso bruto = $190,000
3. Durante el debate sobre la política fiscal que siguió a la aplastante victoria de los republicanos en las elecciones de 2010, la mayoría pensaba que el gobierno federal se dirigía a una paralización. Tanto los republicanos como los miembros del nuevo movimiento conservador conocido como "Tea Party" favorecieron las disposiciones fiscales que eran principalmente benéficas para los contribuyentes con ingresos altos, mientras que los demócratas tendieron a favorecer las reducciones en los impuestos para la clase media y los incrementos para las personas en los grupos de ingresos más altos. ¿Cuáles fueron los resultados de este debate? ¿El sistema federal se volvió más regresivo o más progresivo después de que las aguas se calmaron en 2011? ¿Qué tan seria fue la paralización?
4. Un grupo de ciudadanos en el noroeste del Pacífico tiene la siguiente declaración en su carta constitutiva:
   "Nuestra meta es asegurar que las corporaciones grandes y poderosas paguen su porción justa de impuestos en este país".
   Para implementar esta medida, el grupo recomienda y cabildea a favor de un incremento en el impuesto sobre la renta de las corporaciones y una reducción en el impuesto sobre la renta de los individuos. ¿Apoyaría usted tal petición? Explique su lógica.
5. Los impuestos sobre aquellos productos que tienen bajas elasticidades de demanda imponen cargas excesivas considerables porque los clientes no pueden evitar comprarlos. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con esa afirmación? Explique su respuesta.
6. Para cada una de las siguientes afirmaciones, indique si está de acuerdo o en desacuerdo. ¿Por qué?
   a) La teoría económica predice de manera inequívoca que una reducción del impuesto sobre nóminas aumentará la oferta de trabajo.
   b) Los impuestos sobre ingresos de las corporaciones establecidos sobre un monopolista probablemente sean regresivos porque el monopolio puede transferir su carga a los consumidores.
   c) Todos los impuestos que no son neutrales son indeseables.
7. Al calcular la remuneración total del cuerpo docente, la administración de la Universidad Doughnut incluye los impuestos sobre las nóminas (impuesto sobre seguridad social) que se pagan como un *beneficio* a los profesores. Después de todo, esos pagos de impuestos generarán beneficios en el futuro para los profesores a través del sistema de seguridad social. Sin embargo, la American Association of University Professors argumenta que, lejos de ser un beneficio, la contribución del empleador es simplemente un impuesto y que su carga recae sobre el cuerpo docente aun cuando la universidad es quien paga dicha contribución. Discuta ambos lados de este debate.

8. Los países en vías de desarrollo rara vez tienen una estructura compleja de impuestos sobre la renta como la de Estados Unidos. La principal forma de obtener ingresos en muchos países en vías de desarrollo es a través de los impuestos sobre los productos. ¿Qué problemas ve usted con el hecho de gravar bienes específicos en estos países? (*Sugerencia:* Piense en las elasticidades de la demanda).

9. Suponga que se establece un impuesto especial que considera el valor del automóvil de una persona como la base del impuesto. Cada persona pagaría impuestos iguales al 10% del valor de su automóvil. ¿Ese impuesto sería proporcional, regresivo o progresivo? ¿Qué supuestos haría al responder a esta pregunta? ¿Qué distorsiones piensa que surgirían en la economía si se estableciera dicho impuesto?

10. Se dispone de la siguiente información acerca de una propuesta para establecer un "impuesto sobre las comidas de restaurantes" en la república de Olympus. Esa nación no recauda ningún otro impuesto sobre el consumo de bienes específicos, y todos los demás ingresos del gobierno provienen de un impuesto neutral de monto fijo. (Un impuesto de monto fijo es aquel que consiste en una suma invariable que pagan todas las personas, independientemente de sus circunstancias). Suponga, además, que la carga del impuesto la absorben totalmente los consumidores.

Considere ahora los siguientes datos:

- Comidas consumidas antes del impuesto: 12 millones
- Comidas consumidas después del impuesto: 10 millones
- Precio promedio por comida: $15 (sin incluir el impuesto)
- Tasa del impuesto: 10%

Estime la magnitud de la carga excesiva del impuesto. ¿Cuál será la carga excesiva como porcentaje de los ingresos recaudados a partir de este impuesto?

11. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 396**] En 2010 el Congreso no había revertido el cambio fiscal de 2001 que eliminó el impuesto sobre donaciones y herencias. ¿Considera usted que el impuesto sobre donaciones y herencias debería reinstaurarse? ¿Por qué? Realice una búsqueda en Internet para encontrar el estatus actual de este impuesto. ¿Se ha revertido el cambio fiscal? En caso de ser así, ¿cuáles son las nuevas tasas? ¿Qué cantidad de bienes puede heredar este año una persona a sus hijos sin que esta acción genere impuestos?

12. La gráfica que se presenta más abajo representa el equilibrio en un mercado laboral competitivo, tanto antes como después de que se instaure un impuesto sobre nóminas gravado sobre el empleador. Antes del impuesto sobre nóminas, el punto de equilibrio del trabajo era de 55 unidades. La curva de la oferta S_1 representa la oferta como una función de lo que pagan las empresas, incluyendo el impuesto. S_0 representa la oferta de trabajo como una función del dinero que los empleados llevan a casa por concepto de salario.

a) ¿Cuál será el monto del impuesto sobre nóminas por unidad?

b) ¿Cuál es el precio por unidad de trabajo al que se enfrentarán las empresas inmediatamente después del establecimiento del impuesto?

c) ¿Qué salario recibirán los empleados inmediatamente después de que entre en vigor el impuesto?

d) ¿Cuál será la cantidad de trabajo demandada y la cantidad de trabajo ofrecida después del establecimiento del impuesto?

e) Si, después de que entre en vigor el impuesto, la cantidad de equilibrio del trabajo se estabiliza en 40 unidades, ¿cuál será el nuevo salario de equilibrio?

f) Si, después de que entre en vigor el impuesto, la cantidad de equilibrio del trabajo se estabiliza en 40 unidades, ¿cuál será el monto de la participación de los empleados y de la empresa en la carga fiscal, y cuál será la recaudación total del impuesto?

13. Suponga que a un precio de $5 por libra, la cantidad demandada de café es de 20 libras. Ahora suponga que el gobierno establece un impuesto sobre el consumo de café que asciende a $2 por libra. Trace una gráfica que muestre la demanda cuando los consumidores son relativamente sensibles al impuesto y la cantidad demandada disminuye en un 50%, y cuando los consumidores son relativamente indiferentes al impuesto y la cantidad demandada disminuye en un 10%. Calcule el monto de la carga excesiva de este impuesto para cada situación y muestre esto sobre la gráfica.

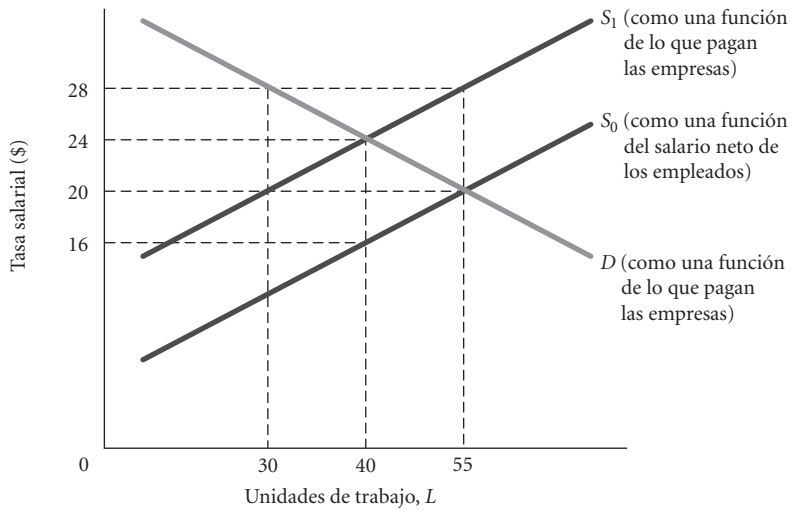
14. La demanda de mercado para el producto X está dada por $Q_d = 8 - 1/3P$ y la oferta de mercado para el bien X está dada por $Q_s = P - 8$, donde P = precio por unidad.

a) Trace una gráfica de oferta y demanda con estas curvas. ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio?

b) Se establece un impuesto sobre el consumo por unidad del producto X, y la oferta de mercado con este nuevo impuesto ahora está dada por $Q_s = P - 12$. Incorpore esta curva de oferta en su gráfica e identifique el nuevo precio de equilibrio y la nueva cantidad de equilibrio. ¿Cuál será el valor del impuesto por unidad? ¿Qué cantidad de este impuesto por unidad pagarán los consumidores y qué cantidad pagará el productor? ¿Cuál es el valor de la carga excesiva de este impuesto? ¿Cuál es el valor del ingreso por concepto de impuestos?

15. En Estados Unidos, 41 estados aprobaron una legislación para legalizar los sistemas de lotería, y las autoridades estatales usan los fondos de estos sistemas para obtener ingresos. Si el precio de un billete de lotería se considera como un impuesto, ¿cree usted que se trataría de un impuesto proporcional, progresivo o regresivo? ¿Qué información se necesitaría para determinar de una manera definitiva si este impuesto es proporcional, progresivo o regresivo?

16. Cada año alrededor del 15 de abril, se suscitan acaloradas discusiones en relación con el sistema fiscal de Estados Unidos. Muchos están a favor de remplazar el impuesto federal actual sobre la renta, ya sea con un impuesto a tasa única o con un impuesto sobre el consumo. Explique si el impuesto federal actual sobre la renta es proporcional, progresivo o regresivo. Haga lo mismo para un impuesto a tasa única y para un impuesto sobre el consumo.



Comercio internacional, ventaja comparativa y proteccionismo

20

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Superávit y déficit comerciales *p. 410*

Base económica para el comercio: La ventaja comparativa *p. 411*
- Ventaja absoluta frente a ventaja comparativa
- Términos de intercambio
- Tipos de cambio

Fuentes de la ventaja comparativa *p. 418*
- Teorema de Heckscher-Ohlin
- Otras explicaciones para los flujos comerciales observados

Barreras comerciales: Aranceles, subsidios a la exportación y cuotas *p. 419*
- Políticas comerciales de Estados Unidos, el GATT y la OMC

¿Libre comercio o proteccionismo? *p. 422*
- Argumentos a favor del libre comercio
- Argumentos a favor del proteccionismo

Un consenso económico *p. 428*

A lo largo de los últimos 40 años, las transacciones internacionales han cobrado cada vez mayor importancia para la economía de Estados Unidos. En 1970 las importaciones representaban cerca del 7% del producto interno bruto (PIB) de Estados Unidos; en la actualidad representan cerca del 15%. En 2010 Estados Unidos importó aproximadamente $180,000 millones de bienes y servicios cada mes. El crecimiento en la actividad comercial que se observa en Estados Unidos se refleja en todo el mundo. De 1980 a 2009, el comercio mundial en términos reales creció más de seis veces. Esta tendencia ha sido especialmente rápida en las recientemente industrializadas economías de Asia, pero muchos países en vías de desarrollo, como Malasia y Vietnam, se han abierto al comercio.

La "internacionalización" o "globalización" de la economía de Estados Unidos ha ocurrido en los sectores público y privado, en los mercados de insumos y de productos, así como en las empresas y familias. Si bien los productos extranjeros eran poco comunes, ahora están por todas partes, desde los utensilios con los que comemos hasta los automóviles que conducimos. Los textiles chinos y los programas de cómputo procedentes de India son comunes. Uno podría sorprenderse de saber que muchas de las flores que se venden en Estados Unidos se cultivan en África y Sudamérica. De hecho, en la actualidad la mayoría de los productos se fabrican en diversos países. En el capítulo 1, la sección "La economía en la práctica" describió la producción del iPod de Apple. Un iPod contiene 451 partes fabricadas en países distribuidos por todo el mundo, que incluyen a Corea, Japón, China y Estados Unidos. La parte inferior del iPod tiene la siguiente información: "Ensamblado en China; diseñado en California". Suzuki fabrica automóviles en Hungría y emplea a trabajadores de Rumania y Eslovaquia. La compañía japonesa Honda comenzó a producir motocicletas en Marysville, Ohio, en 1977 con 64 empleados. La compañía emplea ahora a más de 12,000 trabajadores que ensamblan automóviles Honda. Bose tiene su sede en Estados Unidos, pero sus componentes electrónicos se ensamblan en México.

Al mismo tiempo, Estados Unidos exporta miles de millones de dólares en bienes agrícolas, aviones y maquinaria industrial. Corea importa cantidades sustanciales de carne de res de Estados Unidos. Además, Estados Unidos importa y exporta grandes cantidades de servicios. Cuando un estudiante pakistaní se inscribe en un colegio o una universidad estadounidense, o cuando una mujer enferma proveniente de Chile busca asistencia médica en un hospital estadounidense, o cuando un ciudadano de Kenya contrata a un abogado de Miami para que le ayude con una negociación de un inmueble, o cuando un turista de Indonesia come en un restaurante de Nueva York, Estados Unidos exporta un servicio. De manera similar, cuando un estudiante universitario de Estados Unidos cursa su primer

TABLA 20.1
Balanza comercial de Estados Unidos (exportaciones menos importaciones), de 1929 a 2009 (en miles de millones de dólares)

	Exportaciones menos importaciones
1929	+0.4
1933	+0.1
1945	−0.8
1955	+0.5
1960	+4.2
1965	+5.6
1970	+4.0
1975	+16.0
1976	−1.6
1977	−23.1
1978	−25.4
1979	−22.5
1980	−13.1
1981	−12.5
1982	−20.0
1983	−51.7
1984	−102.7
1985	−115.2
1986	−132.5
1987	−145.0
1988	−110.1
1989	−87.9
1990	−77.6
1991	−27.0
1992	−32.8
1993	−64.4
1994	−92.7
1995	−90.7
1996	−96.3
1997	−101.4
1998	−161.8
1999	−262.1
2000	−382.1
2001	−371.0
2002	−427.2
2003	−504.1
2004	−618.7
2005	−722.7
2006	−769.3
2007	−713.8
2008	−707.8
2009	−392.4

Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos, Bureau of Economic Analysis.

superávit comercial Situación que se presenta cuando un país exporta más de lo que importa.

déficit comercial Situación que se presenta cuando un país importa más de lo que exporta.

año en Escocia, o cuando un turista se aloja en un hotel de Singapur o recibe un masaje en un spa de Jamaica, Estados Unidos importa un servicio.

Los patrones de comercio que observamos en un periodo no están grabados sobre piedra. Consideremos el caso de la industria textil. En una fecha tan reciente como el año 2000, México era el principal proveedor de textiles y prendas de vestir a Estados Unidos; los productos mexicanos representaban casi el 15% de las importaciones totales de Estados Unidos en esa categoría. En 2006 China había desbancado del liderazgo a México, al suministrar el 29% de las importaciones de textiles y prendas de vestir de Estados Unidos. La República Dominicana y Honduras, que alguna vez fueron la cuarta y la quinta fuentes más grandes de las importaciones de Estados Unidos, respectivamente, fueron remplazadas por Bangladesh e Indonesia. En 2004, por primera vez, India se convirtió en uno de los cinco primeros exportadores a Estados Unidos en el sector textil.

Además del hecho de que los bienes y servicios (los productos) fluyen con facilidad a través de las fronteras, lo mismo sucede con los insumos: el capital y el trabajo. Desde luego, es muy fácil comprar activos financieros en el extranjero. Millones de estadounidenses poseen acciones en empresas extranjeras o han invertido en bonos emitidos por países extranjeros. Al mismo tiempo, millones de extranjeros han colocado dinero en los mercados de acciones y bonos de Estados Unidos.

Un nuevo fenómeno, el de la subcontratación (*outsourcing*), también está cambiando la naturaleza del mercado mundial de trabajo. Actualmente es muy frecuente, por ejemplo, que una llamada al centro de atención a clientes de una compañía de software, proveniente de un usuario del producto en Bend, Oregon, sea encauzada a Bangalore, India, donde un diligente empleado indio brinda asistencia al cliente a través de Internet. En esencia, gracias a Internet, el trabajo fluye de manera uniforme a través de las fronteras internacionales.

La inextricable conexión de la economía estadounidense con las economías del resto del mundo ha tenido un profundo efecto sobre la economía como disciplina, y es la base de uno de sus conocimientos más importantes: todas las economías, sin importar sus dimensiones, dependen en algún grado de otras economías y se ven afectadas por acontecimientos que suceden más allá de sus fronteras.

Para que usted se familiarice más con la economía internacional, este capítulo analiza la economía del comercio internacional. Primero, describimos la tendencia reciente de Estados Unidos a importar más de lo que exporta. A continuación, exploramos la lógica básica del comercio. ¿Por qué debería Estados Unidos o cualquier otro país participar en el comercio internacional? Por último, tratamos el controversial tema del proteccionismo. ¿Debería un país proteger a ciertas industrias mediante cuotas o aranceles de importación, que en esencia son impuestos sobre las importaciones? ¿Debería un país ayudar a la industria nacional a competir en los mercados internacionales mediante subsidios?

Superávit y déficit comerciales

Hasta mediados de la década de 1970, Estados Unidos, en general, exportaba más de lo que importaba. Cuando un país exporta más de lo que importa, registra un **superávit comercial**. Cuando un país importa más de lo que exporta, tiene un **déficit comercial**. La tabla 20.1 indica que antes de 1976, Estados Unidos tenía por lo general un superávit comercial. Esto cambió en 1976, y desde ese año Estados Unidos ha registrado un déficit comercial. El déficit alcanzó un máximo local de $145,000 millones en 1987, disminuyó a $27,000 millones en 1991, y luego aumentó de manera notable a más de $700,000 millones en 2005. En 2009 el déficit comercial había disminuido apenas por debajo de los $400,000 millones, ya que las importaciones de Estados Unidos disminuyeron más que sus exportaciones durante la recesión.

Los fuertes déficit comerciales que se registraron a mediados y finales de la década de 1980 generaron una controversia política que sigue vigente en la actualidad. La competencia extranjera afectó intensamente a los mercados de Estados Unidos. La presencia de bienes extranjeros menos costosos (como el acero, los textiles y los automóviles) empezó a sacar de los negocios a los productores estadounidenses, y se perdieron miles de trabajos en importantes industrias. Ciudades como Pittsburgh, Youngstown y Detroit enfrentaron problemas graves de desempleo. En épocas más recientes, la subcontratación en el área del desarrollo de programas de cómputo en la India ha ocasionado quejas por parte de los empleados administrativos estadounidenses.

La reacción natural ante la perturbación laboral relacionada con el comercio es solicitar la protección de las industrias estadounidenses. Muchos desean que el presidente y el Congreso establezcan impuestos y restricciones a las importaciones, de manera que los bienes extranjeros estén menos disponibles y sean más costosos, para así proteger los puestos de trabajo de Estados Unidos. Este argumento no es nuevo. Durante siglos, las industrias han solicitado protección a los gobiernos, y las sociedades han debatido las ventajas y desventajas del comercio libre y abierto. Durante el siglo y medio pasado, el principal argumento contra la protección de las industrias ha sido la teoría de la ventaja comparativa, de la cual se habló en el capítulo 2.

Base económica para el comercio: La ventaja comparativa

Tal vez el debate mejor conocido sobre el tema del libre comercio es el que tuvo lugar en el parlamento británico a principios del siglo XIX. En aquella época, la aristocracia terrateniente (los dueños de las tierras) controlaba el parlamento. Durante varios años, las importaciones y exportaciones de granos habían estado sujetas a un conjunto de aranceles, subsidios y restricciones que, de manera colectiva, se denominaban las **leyes del maíz**. Diseñadas para desalentar las importaciones de granos y fomentar las exportaciones, el objetivo de las leyes del maíz era mantener el precio de los alimentos en un nivel alto. Los ingresos de los terratenientes, desde luego, dependían de los precios que obtenían por lo que producían sus tierras. Como es evidente, las leyes del maíz funcionaban para la ventaja de aquellos que estaban en el poder.

leyes del maíz Conjunto de aranceles, subsidios y restricciones promulgados por el parlamento británico a principios del siglo XIX para desalentar las importaciones de granos y fomentar las exportaciones en ese sector.

Con la Revolución Industrial, surgió una clase de acaudalados capitalistas industriales. El sector industrial tenía que pagar a los trabajadores al menos una cantidad suficiente para subsistir, y un salario de subsistencia dependía principalmente del precio de los alimentos. Los aranceles sobre las importaciones de cereales y los subsidios a las exportaciones que mantuvieron los precios de los alimentos a un nivel alto aumentaron los salarios que tenían que pagar los capitalistas, lo que redujo sus utilidades. La batalla política duró varios años. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, el poder de los terratenientes en la cámara de los lores se redujo de manera significativa. Cuando el conflicto concluyó en 1848, las leyes del maíz fueron revocadas.

David Ricardo, hombre de negocios, economista, miembro del parlamento y uno de los padres de la economía moderna, se pronunciaba a favor de la revocación. El principal trabajo de David Ricardo, *Principios de economía política y tributación*, se publicó en 1817, dos años antes de que ingresara al parlamento. La **teoría de la ventaja comparativa** de David Ricardo, que él mismo esgrimió contra las leyes del maíz, afirmaba que el comercio capacita a las naciones para especializarse en la fabricación de los productos que elaboran mejor. De acuerdo con esta teoría, la especialización y el libre comercio beneficiarán a todos los socios comerciales (los salarios reales aumentarán), incluso a quienes sean absolutamente más eficientes como productores. Este argumento básico aún se encuentra en el centro de los debates sobre el libre comercio en la actualidad, ya que quienes formulan las políticas a menudo hacen referencia a los efectos de los aranceles sobre el desarrollo agrícola en la región subsahariana de África, y a las ganancias y pérdidas resultantes de las subcontrataciones para desarrollar programas de cómputo en India.

teoría de la ventaja comparativa Teoría de David Ricardo que afirma que la especialización y el libre comercio beneficiarán a todos los socios comerciales (los salarios reales aumentarán), incluso a quienes sean absolutamente más eficientes como productores.

La forma más sencilla de entender la teoría de la ventaja comparativa es examinando una sociedad sencilla integrada por dos personas. Suponga que Bill y Colleen, varados en una isla desierta y de quienes hablamos en el capítulo 2, tan solo tienen dos tareas que deben llevar a cabo cada semana: recolectar alimentos para comer y cortar troncos para construir una casa. Si Colleen pudiera cortar más troncos que Bill en un día y si Bill pudiera recolectar más frambuesas y frutas, la especialización beneficiaría claramente a los dos.

Pero suponga que Bill es lento y torpe, y que Colleen es mejor para cortar troncos *y* para recolectar alimentos. El punto de vista de Ricardo es que, incluso así, vale la pena que ellos se especialicen. Lograrían producir más en total al especializarse que lo que producirían si dividieran el trabajo por igual. Ahora nos dirigimos a la aplicación de la poderosa idea de la ventaja comparativa para el comercio internacional.

Ventaja absoluta frente a ventaja comparativa

Un país disfruta de una **ventaja absoluta** en la producción de un bien, en comparación con otro país, cuando usa una menor cantidad de recursos que este último para elaborar ese bien. Suponga que el país A y el país B producen trigo, pero que el clima de A es más conveniente para el cultivo de trigo y que su trabajo es más productivo. El país A producirá más trigo por acre que el país B y usará menos trabajo para cultivarlo y llevarlo al mercado. El país A disfrutará de una ventaja absoluta sobre el país B en la producción de trigo.

ventaja absoluta Ventaja en la producción de un bien de la que disfruta un país en comparación con otro cuando usa menos recursos que este último para elaborar ese bien.

Un país disfruta de una **ventaja comparativa** en la producción de un bien si es capaz de elaborar ese bien a un costo más bajo *en términos de otros bienes*. Suponga que los países C y D producen trigo y maíz, y que C disfruta de una ventaja absoluta en la producción de ambos; es decir, el clima de C es mejor que el de D, y se necesita una menor cantidad de recursos de C para elaborar una cantidad determinada tanto de trigo como de maíz. Ahora C y D deben elegir, cada uno, entre las alternativas de cultivar la tierra ya sea con trigo o con maíz. Para cultivar más trigo, cualquiera de los dos países deberá echar mano de tierras dedicadas a la producción de maíz; para cultivar una mayor cantidad de maíz, habrá que disponer de las tierras dedicadas a la producción de trigo. El costo del trigo en cada país se puede medir en fanegas de maíz, y el costo del maíz se puede medir en fanegas de trigo.

ventaja comparativa Ventaja en la producción de un bien de la que disfruta un país en comparación con otro cuando puede elaborar ese bien a menor costo en términos de otros bienes.

Suponga que en el país C, una fanega de trigo tiene un costo de oportunidad de 2 fanegas de maíz. Es decir, para producir una fanega adicional de trigo, C debe dejar de producir 2 fanegas de maíz. Al mismo tiempo, la producción de una fanega de trigo en el país D requiere sacrificar tan solo una fanega de maíz. Aun cuando C tiene una ventaja *absoluta* en la producción de ambos productos, D disfruta de una ventaja *comparativa* en la producción de trigo porque el *costo de oportunidad* de producir este cereal es más bajo en D. En tales circunstancias, de acuerdo con David Ricardo, D se puede beneficiar del comercio si se especializa en la producción de trigo.

Ganancias provenientes de una ventaja absoluta mutua Para ilustrar la lógica de Ricardo con detalle, suponga que Australia y Nueva Zelanda tienen, cada uno, una cantidad fija de tierras y que no negocian con el resto del mundo. Existen tan solo dos bienes: trigo para elaborar pan y algodón para fabricar prendas de vestir. Este tipo de mundo de dos países y dos bienes no existe, pero sus operaciones se pueden generalizar a muchos países y bienes.

Para continuar, tenemos que hacer algunos supuestos acerca de las preferencias de los habitantes de Nueva Zelanda y Australia. Si los ciudadanos de ambos países caminaran desnudos por los alrededores, no habría necesidad de producir algodón, y por lo tanto toda la tierra se podría destinar al cultivo de trigo. Sin embargo, suponga que los habitantes de ambos países tienen preferencias similares con respecto a los alimentos y a las prendas de vestir: las poblaciones de ambos países consumen algodón y trigo, y las preferencias de alimentos y prendas de vestir son tales que ambos países consumen cantidades iguales de trigo y algodón.

Finalmente, suponemos que cada país tiene tan solo 100 acres de tierra para cultivar y que los rendimientos de la tierra son los que se indican en la tabla 20.2. Nueva Zelanda es capaz de producir 3 veces el trigo que obtiene Australia por acre de terreno, y Australia puede producir 3 veces el algodón que obtiene Nueva Zelanda en el mismo espacio. Nueva Zelanda tiene una ventaja absoluta en la producción de trigo, y Australia tiene una ventaja absoluta en la producción de algodón. En casos como este, se dice que los dos países tienen una *ventaja absoluta mutua.*

TABLA 20.2 Rendimiento por acre de trigo y algodón

	Nueva Zelanda	Australia
Trigo	6 fanegas	2 fanegas
Algodón	2 pacas	6 pacas

Si no hay actividades comerciales, y cada país divide sus tierras para obtener unidades iguales de producción de algodón y trigo, cada uno producirá 150 fanegas de trigo y 150 pacas de algodón. Nueva Zelanda destina 75 acres al cultivo de algodón, pero tan solo 25 acres al trigo, mientras que Australia hace lo opuesto (tabla 20.3).

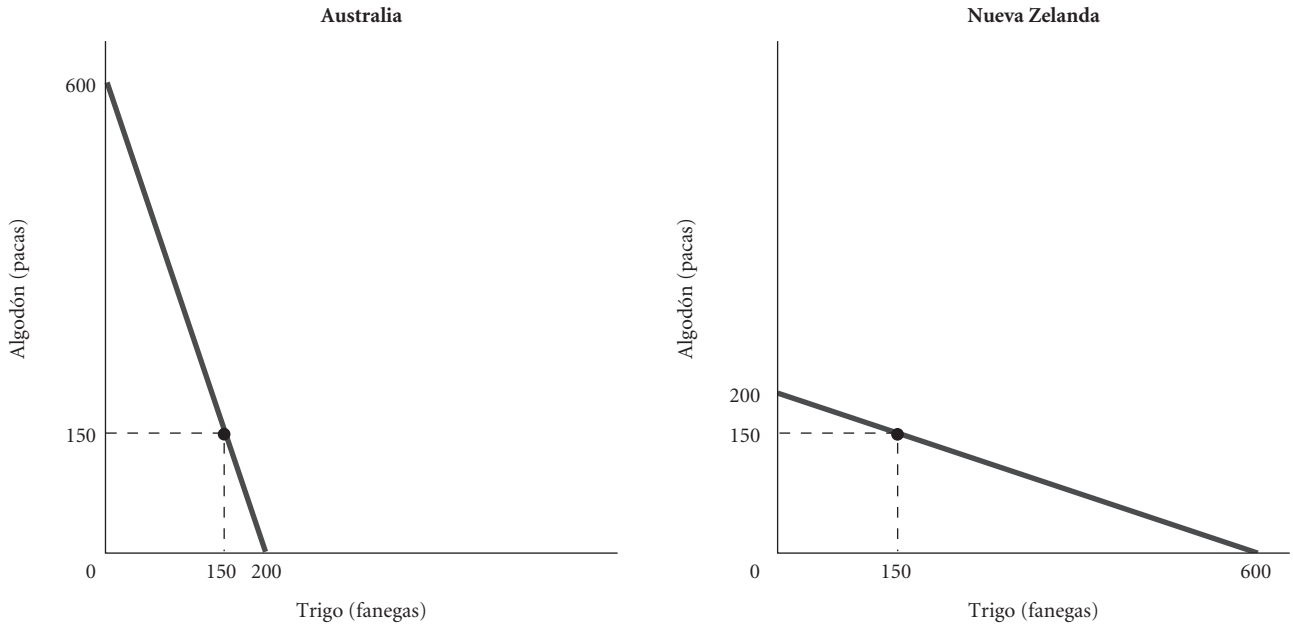
TABLA 20.3 Producción total de trigo y de algodón suponiendo la ausencia de actividades comerciales, una ventaja absoluta mutua y 100 acres disponibles

	Nueva Zelanda	Australia
Trigo	25 acres × 6 fanegas/acre = 150 fanegas	75 acres× 2 fanegas/acre = 150 fanegas
Algodón	75 acres × 2 pacas/acre = 150 pacas	25 acres × 6 pacas/acre = 150 pacas

Podemos organizar la misma información en forma gráfica con base en las fronteras de posibilidades de producción de cada país. En la figura 20.1, la cual presenta las posiciones de los dos países antes del comercio, cada uno está restringido por sus propios recursos y productividad. Si Australia dedica todas sus tierras al cultivo de algodón, lograría producir 600 pacas de algodón (100 acres × 6 pacas/acre) y nada de trigo; si dedica toda su tierra al trigo, produciría 200 fanegas de trigo (100 acres × 2 fanegas/acre) y nada de algodón. Lo opuesto es verdad en el caso de Nueva Zelanda. Recuerde del capítulo 2 que la frontera de las posibilidades de producción de un país representa todas las combinaciones de bienes que puede producir, considerando sus recursos y el estado de la tecnología. Cada país debe elegir un punto a lo largo de su curva de posibilidades de producción.

Cuando los dos países tienen una ventaja absoluta en la elaboración de un producto, es fácil ver que la especialización y el comercio beneficiarán a ambos. Australia debería producir algodón, y Nueva Zelanda debería producir trigo. Si Nueva Zelanda destina toda su tierra a la producción de trigo, obtiene 600 fanegas; si Australia destina toda su tierra a la producción de algodón, obtiene 600 pacas. Un acuerdo para comercializar 300 fanegas de trigo por 300 pacas de algodón duplicaría el consumo tanto de trigo como de algodón en ambos países. (Recuerde, antes del comercio, ambos países producían 150 fanegas de trigo y 150 pacas de algodón. Después del comercio, cada país tendrá 300 fanegas de trigo y 300 pacas de algodón para el consumo. Las cifras finales de producción y comercio se presentan en la tabla 20.4 y la figura 20.2). El comercio capacita a ambos países para desplazarse más allá de sus restricciones anteriores de recursos y productividad.

Las ventajas de la especialización y el comercio parecen evidentes cuando un país es tecnológicamente superior para elaborar un producto y otro país es tecnológicamente superior para elaborar algún otro. Sin embargo, tomemos el caso en el cual un país tiene una ventaja absoluta en la producción de *ambos* bienes.

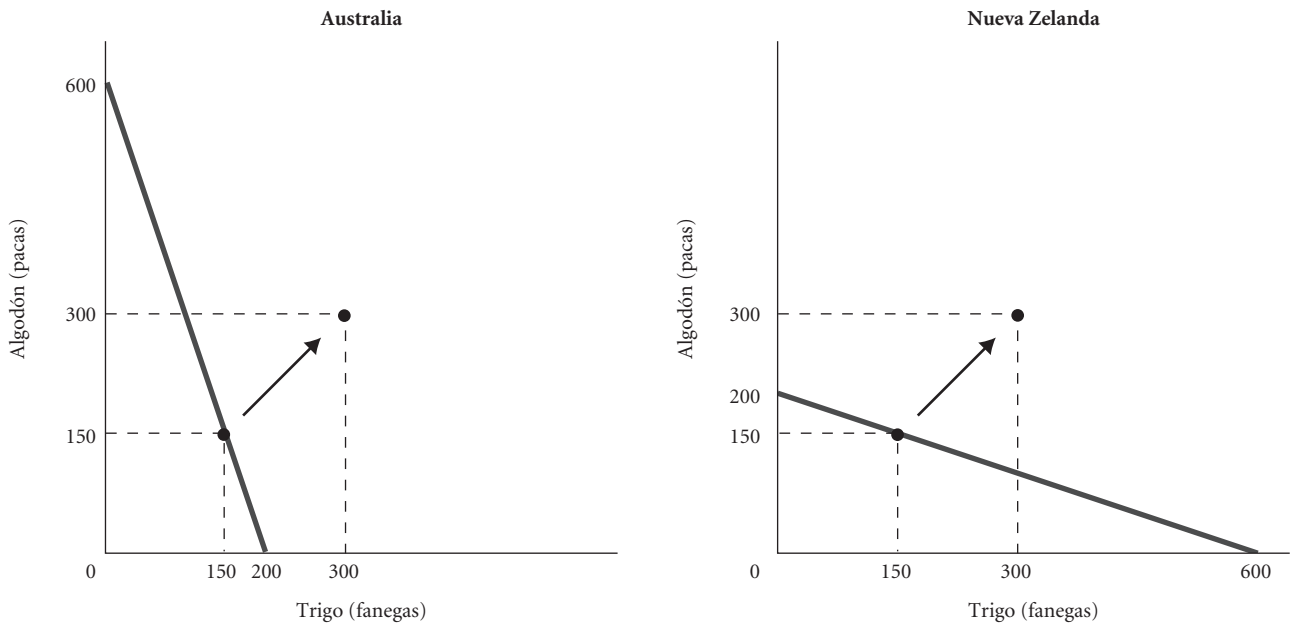


▲ **FIGURA 20.1 Fronteras de posibilidad de producción para Australia y Nueva Zelanda antes del comercio**

En ausencia de actividad comercial, los países están restringidos por sus propios recursos y productividad.

TABLA 20.4 Producción y consumo de trigo y algodón después de la especialización

	Producción			Consumo	
	Nueva Zelanda	Australia		Nueva Zelanda	Australia
Trigo	100 acres × 6 fanegas/acre	0 acres	Trigo	300 fanegas	300 fanegas
	600 fanegas	0			
Algodón	0 acres	100 acres × 6 pacas/acre	Algodón	300 pacas	300 pacas
	0	600 pacas			



▲ **FIGURA 20.2 Ampliación de posibilidades después del comercio**

El comercio permite que ambos países se desplacen más allá de sus propias restricciones de recursos, es decir, más allá de sus fronteras individuales de posibilidades de producción.

Ganancias derivadas de una ventaja comparativa La tabla 20.5 incluye diferentes cifras de rendimiento de la tierra para Nueva Zelanda y Australia. Ahora, Nueva Zelanda tiene una ventaja absoluta considerable en la producción tanto de algodón como de trigo, ya que con 1 acre de tierra obtiene 6 veces la cantidad de trigo y 2 veces la cantidad de algodón que produce Australia a partir de esa misma extensión de terreno. Ricardo argumentaría que la *especialización y el comercio son todavía mutuamente benéficos.*

TABLA 20.5 Rendimiento por acre de trigo y algodón

	Nueva Zelanda	Australia
Trigo	6 fanegas	1 fanega
Algodón	6 pacas	3 pacas

Una vez más, las preferencias implican un consumo de iguales unidades de algodón y trigo en ambos países. En la ausencia de comercio, Nueva Zelanda dividiría sus 100 acres disponibles de una manera uniforme, o 50/50, entre las dos cosechas. El resultado serían 300 pacas de algodón y 300 fanegas de trigo. Australia dividiría su terreno en una proporción 75/25. La tabla 20.6 indica que la producción final en Australia sería de 75 pacas de algodón y 75 fanegas de trigo. (Recuerde, suponemos que en cada país, la gente consume cantidades iguales de algodón y trigo). Una vez más, antes de que ocurra cualquier intercambio comercial, cada nación está restringida por su propia curva nacional de posibilidades de producción.

TABLA 20.6 Producción total de trigo y algodón suponiendo la ausencia de comercio y 100 acres disponibles

	Nueva Zelanda	Australia
Trigo	50 acres × 6 fanegas/acre	75 acres × 1 fanega/acre
	300 fanegas	75 fanegas
Algodón	50 acres × 6 pacas/acre	25 acres × 3 pacas/acre
	300 pacas	75 pacas

Imagine que nos encontramos en una reunión de representantes comerciales de ambos países. Como consejero especial, se pide a David Ricardo que demuestre que el comercio beneficia a ambos países. Él divide su demostración en tres etapas, las cuales se resumen en la tabla 20.7. Para que Ricardo tenga razón acerca de las ganancias derivadas de la especialización, debe ser verdad que el desplazamiento de recursos en torno a los dos países genera más de las 375 fanegas de trigo y pacas de algodón que se obtenían antes de la especialización. Para ver cómo se maneja esto, iremos por etapas.

TABLA 20.7 Obtención de una ganancia derivada del comercio cuando un país tiene una doble ventaja absoluta

	ETAPA 1			ETAPA 2	
	Nueva Zelanda	Australia		Nueva Zelanda	Australia
Trigo	50 acres × 6 fanegas/acre	0 acres	Trigo	75 acres × 6 fanegas/acre	0 acres
	300 fanegas	0		450 fanegas	0
Algodón	50 acres × 6 pacas/acre	100 acres × 3 pacas/acre	Algodón	25 acres × 6 pacas/acre	100 acres × 3 pacas/acre
	300 pacas	300 pacas		150 pacas	300 pacas

	ETAPA 3	
	Nueva Zelanda	Australia
	100 fanegas (comercio) →	
Trigo	350 fanegas	100 fanegas
	(después del comercio)	
	200 pacas (comercio) ←	
Algodón	350 pacas	100 pacas
	(después del comercio)	

En la etapa 1 dejemos que Australia desplace la totalidad de sus tierras hacia la producción de algodón, donde se encuentra en menor desventaja. De este modo, Australia produciría 300 pacas de algodón, como se indica en la etapa 1 de la tabla 20.7. Ahora la pregunta es si Ricardo nos puede ayudar a usar la tierra de Nueva Zelanda para añadir al menos 75 pacas de algodón al total, al tiempo que produce más de las 375 fanegas originales de trigo. En la etapa 2, Ricardo aconseja a Nueva Zelanda que use 25 acres para cultivar algodón y 75 acres para cultivar trigo. Con esa asignación de la tierra, Nueva Zelanda produce 450 fanegas de trigo (mucho más que el total que producen ambos países cuando no hay especialización) y 150 pacas de algodón, dejándonos también con 450 pacas de algodón. ¡La especialización ha aumentado la producción mundial tanto de trigo como de algodón en 75 unidades! Con la presencia del comercio, como se registra en la etapa 3 para el caso en el cual ambos países prefieren un consumo equitativo de los dos bienes, ambas naciones se pueden encontrar en una mejor posición que antes.

¿Por qué funciona el plan de Ricardo? Para entender por qué funciona el esquema de David Ricardo, volvamos a la definición de ventaja comparativa.

El costo real de producir algodón está determinado por el trigo que se debe sacrificar para producirlo. *Cuando pensamos en el costo de esta manera, es menos costoso producir algodón en Australia que producirlo en Nueva Zelanda, aun cuando un acre de terreno produzca más algodón en Nueva Zelanda.* Considere el "costo" de 3 pacas de algodón en los dos países. En términos del costo de oportunidad, 3 pacas de algodón en Nueva Zelanda cuestan 3 fanegas de trigo; en Australia, 3 pacas de algodón cuestan únicamente una fanega de trigo. Ya que 1 acre de tierra australiana produce 3 pacas, para obtener 3 pacas, un australiano debe transferir 1 acre de tierra de la producción de trigo al cultivo de algodón. Como 1 acre de tierra produce una fanega de trigo, la pérdida de 1 acre de algodón implica la pérdida de 1 fanega de trigo. *Australia tiene una ventaja comparativa en la producción de algodón* porque su costo de oportunidad, en términos de trigo, es más bajo que el de Nueva Zelanda. Esto se ilustra en la figura 20.3.

En oposición, Nueva Zelanda tiene una ventaja comparativa en la producción de trigo. Una unidad de trigo en Nueva Zelanda tiene un costo de 1 unidad de algodón, mientras que una unidad de trigo en Australia tiene un costo de 3 unidades de algodón. Cuando los países se especializan en la elaboración de bienes en los cuales tienen una ventaja comparativa, maximizan su producción combinada y asignan sus recursos de una manera más eficiente.

Términos de intercambio

Ricardo podría sugerir diversas opciones para intercambiar trigo y algodón entre los socios comerciales. La que acabamos de examinar beneficiaba a ambos socios; en términos porcentuales, Australia tuvo un desempeño ligeramente mejor. Otras negociaciones podrían haber sido más ventajosas para Nueva Zelanda.

La razón a la cual un país puede negociar productos nacionales por productos importados se conoce como **términos de intercambio**. Los términos de intercambio determinan la manera en que las ganancias derivadas del comercio se distribuyen entre los socios comerciales. En el caso que acabamos de considerar, los términos de intercambio convenidos eran de una fanega de trigo por 2 pacas de algodón. Tales términos de intercambio benefician a Nueva Zelanda, que puede obtener 2 pacas de algodón por cada fanega de trigo. Si transfiriera su propia tierra del cultivo de trigo al de algodón, obtendría únicamente una paca de algodón. Los mismos términos de intercambio benefician a Australia, que puede obtener una fanega de trigo por 2 pacas de algodón. Una transferencia directa de sus propias tierras la obligaría a renunciar a 3 pacas de algodón por obtener una fanega de trigo.

términos de intercambio Razón a la cual un país puede negociar los productos nacionales por productos importados.

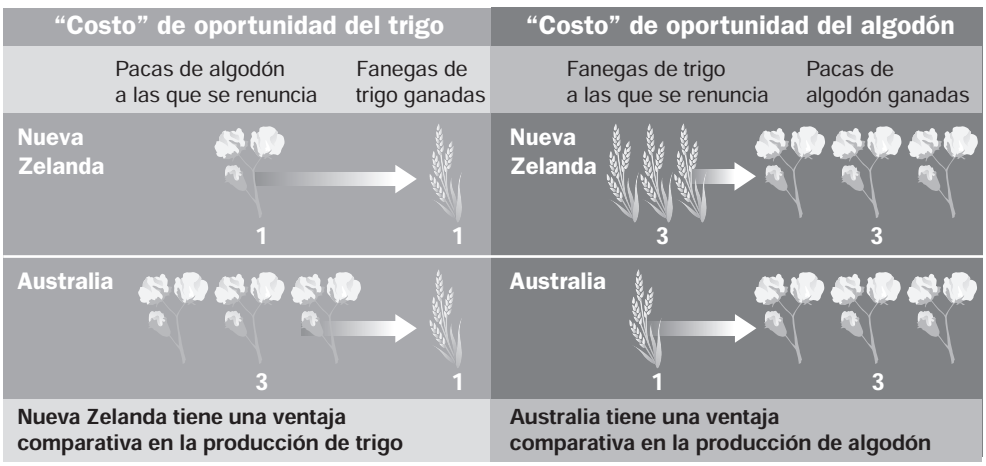


FIGURA 20.3
Una ventaja comparativa significa un menor costo de oportunidad
El costo real del algodón es el trigo al que se renuncia para obtenerlo. El costo de 3 pacas de algodón en Nueva Zelanda es de 3 fanegas de trigo (se debe transferir medio acre de tierra dedicada al trigo al cultivo de algodón; véase la tabla 20.5). Sin embargo, el costo de 3 pacas de algodón en Australia es tan solo de una fanega de trigo. Australia tiene una ventaja comparativa sobre Nueva Zelanda en la producción de algodón, y Nueva Zelanda tiene una ventaja comparativa sobre Australia en la producción de trigo.

Si los términos de intercambio se modificaran a 3 pacas de algodón por cada fanega de trigo, solo Nueva Zelanda se beneficiaría. Con esos términos de intercambio, *todas* las ganancias derivadas del comercio fluirían hacia Nueva Zelanda. Esos términos no benefician a Australia en absoluto porque el costo de oportunidad de producir trigo en forma local es *exactamente el mismo* que el costo del comercio: una fanega de trigo cuesta 3 pacas de algodón. Si los términos de intercambio fueran distintos (una paca de algodón por cada fanega de trigo) tan solo se beneficiaría Australia. Nueva Zelanda no gana nada porque, de hecho, a esa razón puede hacer la sustitución entre algodón y trigo. Sin embargo, para obtener una fanega de trigo del cultivo nacional, Australia debe renunciar a 3 pacas de algodón, y la existencia de términos de intercambio de uno a uno haría al trigo mucho menos costoso para Australia.

Ambas partes deben tener algo que ganar para que el comercio se lleve a cabo. En este caso, se puede ver que tanto Australia como Nueva Zelanda ganarán cuando los términos de intercambio se establezcan entre 1:1 y 3:1, de algodón a trigo.

Tipos de cambio

Los ejemplos analizados hasta este momento demuestran que el comercio puede dar como resultado ganancias para ambas partes. Cuando el comercio es libre, es decir, cuando no está obstaculizado por barreras que instituyen los gobiernos, los patrones de comercio y los flujos comerciales son el resultado de una serie de decisiones independientes de miles de importadores y exportadores, y de millones de familias y compañías privadas.

Las familias deciden si van a comprar un Toyota o un Chevrolet, y las empresas privadas deciden si compran máquinas herramienta fabricadas en Estados Unidos o en Taiwán, o si les conviene adquirir acero bruto producido en Alemania o en Pittsburgh.

Pero, ¿cómo surge realmente este comercio? Antes de que un ciudadano de un país pueda adquirir un producto fabricado en otro país o vendido por alguien de otro país, se debe llevar a cabo un intercambio monetario. Considere el caso de Shane, quien compra un Toyota a un distribuidor ubicado en Boston. Él paga en dólares, pero los obreros japoneses que fabrican el automóvil reciben sus salarios en yenes. En algún punto entre el comprador del automóvil y el productor, se debe realizar un intercambio de divisas. Es probable que el distribuidor regional tome el pago en dólares y los convierta a yenes antes de remitir los fondos a Japón.

Para comprar un bien producido en el extranjero, un consumidor, o un intermediario, tiene que comprar moneda extranjera. El precio del Toyota de Shane depende del precio del automóvil expresado en yenes y del precio del yen en dólares. Es probable que usted conozca muy bien los pormenores del intercambio de divisas si ha viajado alguna vez a otro país.

En junio de 2010, la libra esterlina tenía un valor de $1.48. Suponga ahora que usted se encuentra en Londres y que se dispone a cenar. En el menú se incluye una atractiva botella de vino cuyo costo es de 15 libras. ¿Cómo puede determinar si querrá comprarla? Usted sabe lo que los dólares podrán comprar en Estados Unidos, así que tendrá que convertir el precio a dólares. Cada libra tiene un costo de $1.48, de manera que 15 libras le costarán $1.48 × 15 = $22.20.

tipo de cambio Razón a la cual se negocian dos monedas. El precio de una moneda en términos de otra.

El atractivo de los bienes extranjeros para los compradores locales y de los bienes locales para los compradores extranjeros depende en parte del **tipo de cambio**, la razón a la cual se negocian dos monedas. En mayo de 2008, la libra esterlina tenía un valor de $1.97, y esa misma botella de vino habría costado $29.55.

Para entender los patrones comerciales que resultan de las acciones de cientos de miles de compradores y vendedores independientes (familias y empresas), debemos saber algo acerca de los factores que determinan los tipos de cambio. La determinación del tipo de cambio es muy complicada. Sin embargo, aquí podemos demostrar dos cosas. Primero, para cualquier par de países, existe un rango de tipos de cambio que pueden conducir automáticamente a que ambos países obtengan las ganancias derivadas de la especialización y la ventaja comparativa. Segundo, dentro de ese rango, el tipo de cambio determinará qué país gana más a partir del comercio. En síntesis, los tipos de cambio determinan los términos de intercambio.

El comercio y los tipos de cambio en un mundo de dos países y dos bienes

Consideremos primero un modelo sencillo de dos países y dos bienes. Suponga que tanto Estados Unidos como Brasil producen únicamente dos bienes: madera en bruto y acero laminado. La tabla 20.8 incluye los precios actuales de ambos bienes desde la perspectiva de los compradores nacionales. En Brasil la madera tiene un precio de 3 reales (R) por pie, y el acero tiene un precio de 4 reales por metro. En Estados Unidos la madera tiene un costo de $1 por pie y el acero tiene un costo de $2 por metro.

TABLA 20.8 Precios nacionales de la madera (por pie) y el acero laminado (por metro) en Estados Unidos y Brasil

	Estados Unidos	Brasil
Madera	$1	3 Reales
Acero laminado	$2	4 Reales

Suponga que los compradores estadounidenses y brasileños tienen la opción de comprar en el mercado doméstico o de importar para satisfacer sus necesidades. Las opciones que ellos elijan dependerán del tipo de cambio. Por el momento, ignoraremos los costos de transporte entre los países y supondremos que los productos brasileños y estadounidenses son de la misma calidad.

Partamos del supuesto de que el tipo de cambio es de $1 = 1 R. Desde el punto de vista de los compradores estadounidenses, ni el acero brasileño ni la madera brasileña son competitivos a este tipo de cambio. Un dólar compra un pie de madera en Estados Unidos, pero si se convierte a reales, comprará únicamente un tercio de un pie del producto. El precio de la madera brasileña para un estadounidense es de $3 porque necesitará $3 para comprar los 3 reales necesarios. De manera similar, $2 compran un metro de acero laminado en Estados Unidos, pero los mismos $2 compran tan solo la mitad de un metro de acero brasileño. El precio del acero brasileño para un estadounidense es de $4, el doble del precio del acero que se produce en el mercado nacional.

Sin embargo, a este tipo de cambio, los brasileños encuentran que el acero y la madera producidos en Estados Unidos son menos costosos que el acero y la madera producidos en Brasil. La madera nacional en Brasil tiene un costo de 3 reales, pero 3 reales compran $3, los cuales permiten adquirir 3 veces la misma cantidad de madera en Estados Unidos. De forma análoga, el acero tiene un costo de 4 reales a nivel nacional, pero 4 reales compran $4, los cuales permiten adquirir el doble de acero producido en Estados Unidos. A un tipo de cambio de $1 = 1 R, Brasil importará acero y madera, y Estados Unidos no importará nada.

Sin embargo, suponga ahora que el tipo de cambio es de 1 R = $0.25. Esto significa que un dólar compra 4 reales. A este tipo de cambio, los brasileños compran madera y acero en el mercado doméstico, y los estadounidenses importan ambos bienes. A este tipo de cambio, los estadounidenses deben pagar un dólar por un pie de madera estadounidense, pero se puede obtener la misma cantidad de madera en Brasil por el equivalente de $0.75. (Como un real tiene un costo de $0.25, se pueden comprar 3 reales en $0.75). De manera similar, el acero que cuesta $2 por metro en Estados Unidos le cuesta a un estadounidense la mitad de esa cantidad en Brasil porque $2 compran 8 reales, los cuales permiten adquirir 2 metros de acero brasileño. Al mismo tiempo, los brasileños no están interesados en importar porque ambos bienes son más baratos cuando se compran a un productor local. En este caso, Estados Unidos importa ambos bienes, y Brasil no importa nada.

Hasta ahora podemos observar que al tipo de cambio de $1 = 1 R y $1 = 4 R, conseguimos que el comercio fluya únicamente en una dirección. Intentemos ahora con un tipo de cambio de $1 = 2 R, o 1 R = $0.50. Primero, los brasileños comprarán madera en Estados Unidos. La madera brasileña tiene un costo de 3 reales por pie, pero 3 reales compran $1.50, lo cual es suficiente para comprar 1.5 pies de madera estadounidense. Los compradores de Estados Unidos encontrarán que la madera brasileña es demasiado costosa, pero Brasil importará madera de Estados Unidos. Sin embargo, a este mismo tipo de cambio, los compradores brasileños y estadounidenses serán indiferentes entre el acero brasileño y el acero estadounidense. Para los compradores estadounidenses, el acero producido a nivel nacional tiene un costo de $2. Como $2 compran 4 reales, un metro de acero brasileño importado también tiene un costo de $2. Los compradores brasileños también encuentran que el acero tiene un costo de 4 reales, independientemente de que se produzca en las plantas nacionales o se importe. Así, es probable que no haya ningún comercio con el acero.

¿Qué sucederá si el tipo de cambio se modifica de modo que $1 compre 2.1 R? Aunque la madera estadounidense es todavía más barata tanto para los brasileños como para los estadounidenses, el acero de Brasil empieza a ser atractivo para los compradores estadounidenses. El acero producido en Estados Unidos tiene un costo de $2 por metro, pero $2 compran 4.2 reales, los cuales permiten adquirir más de un metro de acero laminado en Brasil. Cuando $1 compra más de 2 reales, el comercio empieza a fluir en ambas direcciones: Brasil importará madera, y Estados Unidos importará acero.

Si se examina la tabla 20.9 con cuidado, se observará que el comercio fluye en ambas direcciones mientras el tipo de cambio se estabilice entre $1 = 2 R y $1 = 3 R. Dicho de la manera opuesta, el comercio fluirá en ambas direcciones si el precio de un real se encuentra entre $0.33 y $0.50.

TABLA 20.9 Flujos de comercio determinados por los tipos de cambio

Tipo de cambio	Precio de un real	Resultado
$1 = 1 R	$ 1.00	Brasil importa madera y acero.
$1 = 2 R	.50	Brasil importa madera.
$1 = 2.1 R	.48	Brasil importa madera; Estados Unidos importa acero.
$1 = 2.9 R	.34	Brasil importa madera; Estados Unidos importa acero.
$1 = 3 R	.33	Estados Unidos importa acero.
$1 = 4 R	.25	Estados Unidos importa madera y acero.

Tipos de cambio y ventaja comparativa Si el mercado cambiario impulsa el tipo de cambio a cualquier cantidad entre 2 y 3 reales por dólar, los países se ajustarán de manera automática y la ventaja comparativa se materializará. A estos tipos de cambio, los compradores estadounidenses

empiezan a comprar todo su acero en Brasil. La industria del acero estadounidense se encuentra en problemas. Las plantas cierran, y los empleados de Estados Unidos empiezan a cabildear a favor de una protección arancelaria contra el acero brasileño. Al mismo tiempo, la industria maderera de Estados Unidos tiene un buen desempeño, impulsada por una fuerte demanda de exportaciones por parte de Brasil. El sector maderero se expande. Los recursos, incluyendo el capital y el trabajo, se ven atraídos hacia la producción de madera.

En Brasil ocurre lo opuesto. La industria maderera local sufre de pérdidas cuando la demanda de las exportaciones se evapora y los brasileños recurren a las importaciones de madera estadounidense más barata. En Brasil las compañías madereras recurren al gobierno y solicitan protección contra la madera de Estados Unidos, que es más barata. Sin embargo, los productores de acero de Brasil se sienten complacidos. No solamente suministran para satisfacer el 100% de la demanda nacional de acero, sino que también venden su producto a compradores estadounidenses. La industria del acero se expande, y la industria maderera se contrae. Los recursos, incluyendo el trabajo, fluyen hacia la industria del acero.

Teniendo presente este escenario de expansión y contracción, observemos nuevamente nuestra definición original de ventaja comparativa. Si suponemos que los precios reflejan el uso de los recursos y que estos se pueden transferir de un sector a otro, podemos calcular el costo de oportunidad del acero y la madera en ambos países. En Estados Unidos la producción de un metro de acero laminado consume el doble de recursos que consume la producción de un pie de madera. Suponiendo que es posible transferir los recursos, el costo de oportunidad de un metro de acero es de 2 pies de madera (tabla 20.8). En Brasil un metro de acero usa recursos que tienen un costo de 4 reales, mientras que una unidad de madera tiene un costo de 3 reales. Producir un metro de acero significa sacrificar tan solo cuatro tercios (o $1\frac{1}{3}$) pies de madera. Como el costo de oportunidad de un metro de acero (en términos de la madera) es más bajo en Brasil, decimos que Brasil tiene una ventaja comparativa en la producción de acero.

Por otro lado, considere el costo de oportunidad de la madera en los dos países. El incremento de la producción de madera en Estados Unidos requiere sacrificar medio metro de acero por cada pie de madera (la producción de un metro de acero consume $2 de recursos, mientras que la producción de un pie de madera requiere tan solo $1 de recursos). Sin embargo, cada pie de madera producida en Brasil requiere sacrificar tres cuartos de metro de acero. Como el costo de oportunidad de la madera es más bajo en Estados Unidos, este país tiene una ventaja comparativa en la producción de madera. Si los tipos de cambio se cotizan dentro del rango correcto, el libre mercado impulsará a cada país para que transfiera los recursos hacia aquellos sectores en los que goza de una ventaja comparativa. Solamente un país con una ventaja comparativa podrá lograr que sus productos sean competitivos en los mercados mundiales.

Fuentes de la ventaja comparativa

La especialización y el comercio pueden beneficiar a todos los socios comerciales, incluso a aquellos que sean productores ineficientes en un sentido absoluto. Si los mercados son competitivos y si los mercados de los tipos de cambio están vinculados con el intercambio de bienes y servicios, los países se especializarán en la elaboración de aquellos productos en los cuales tengan una ventaja comparativa.

Hasta ahora, no hemos mencionado cuáles son las fuentes de la ventaja comparativa. ¿Qué determina si un país tiene una ventaja comparativa en la fabricación de manufactura pesada o en la agricultura? ¿Qué explica los flujos reales de comercio que se observan alrededor del mundo? Varias teorías y trabajos empíricos sobre el comercio internacional han delineado algunas respuestas. La mayoría de los economistas consideran que la **dotación de factores** (es decir, la cantidad y calidad del trabajo, la tierra y los recursos naturales de un país) constituye la principal fuente de ventajas comparativas. Las dotaciones de factores parecen explicar una porción significativa de los patrones reales en el comercio mundial.

dotación de factores La cantidad y calidad del trabajo, la tierra y los recursos naturales de un país.

teorema de Heckscher-Ohlin Teoría que explica la existencia de la ventaja comparativa de determinado país en función de su dotación de factores: un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si está relativamente bien dotado de los insumos que se usan de manera intensiva en la elaboración de ese bien.

Teorema de Heckscher-Ohlin

Eli Heckscher y Bertil Ohlin, dos economistas suecos cuya obra se ubica en la primera mitad del siglo XX, expandieron y precisaron la teoría de la ventaja comparativa de Ricardo. El **teorema de Heckscher-Ohlin** vincula la teoría de la ventaja comparativa con las dotaciones de factores. Supone que los productos se pueden elaborar usando diferentes proporciones de insumos y que estos últimos se pueden desplazar entre los sectores de cada economía, pero no *entre* las economías. Según este teorema, un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si está relativamente bien dotado de los insumos que se usan de manera intensiva en la elaboración de ese bien.

Esta idea es sencilla. Un país con una gran extension de tierras fértiles probablemente tenga una ventaja comparativa en la agricultura. Un país con una gran cantidad de capital acumulado quizá tenga una ventaja comparativa en la manufactura pesada. Un país bien dotado de capital humano tal vez tenga una ventaja comparativa en bienes altamente técnicos.

Otras explicaciones para los flujos comerciales observados

La ventaja comparativa no es la única razón por la cual los países participan en el comercio. No explica por qué muchas naciones importan y exportan los mismos tipos de bienes. Estados Unidos, por ejemplo, exporta e importa automóviles.

Del mismo modo que las industrias dentro de un país diferencian sus productos para captar el mercado nacional, también diferencian sus productos para complacer a la amplia variedad de preferencias que existen en todo el mundo. La industria automotriz de Japón, por ejemplo, comenzó a fabricar autos compactos y eficientes en el consumo de combustible mucho antes que los productores de automóviles estadounidenses. Al hacerlo, la industria japonesa de automóviles desarrolló un cúmulo de experiencia en la fabricación de productos que generaran una considerable lealtad de marca. Los BMW, que se producen sobre todo en Alemania, y los Volvo, que se fabrican principalmente en Suecia, también tienen sus seguidores en muchos países. Del mismo modo que la diferenciación del producto es una respuesta natural a las diversas preferencias que existen dentro de una economía, también es una respuesta natural a las diversas preferencias que existen entre las economías. Paul Krugman realizó algunos de los trabajos pioneros en esta área, los cuales se identifican bajo el término de "nueva teoría del comercio".

La nueva teoría del comercio también se basa en la idea de ventaja comparativa. Si los japoneses desarrollaron habilidades y conocimientos que les dieron una ventaja en la producción de automóviles eficientes en el consumo de combustible, ese conocimiento se puede concebir como un tipo muy específico de capital que no está actualmente disponible para otros productores. La compañía Volvo invirtió en una forma de capital intangible denominada *crédito mercantil* (*goodwill*). El crédito mercantil, el cual puede provenir del establecimiento de una reputación en cuanto a seguridad y calidad a lo largo de los años, es una fuente de la ventaja comparativa que garantiza las ventas de los Volvo en el mercado internacional. Algunos economistas distinguen entre las ganancias que provienen de las *ventajas comparativas adquiridas* y las que se derivan de las *ventajas comparativas naturales.*

Barreras comerciales: Aranceles, subsidios a la exportación y cuotas

Las barreras comerciales —también denominadas *obstáculos para el comercio*— asumen muchas formas. Las tres formas más comunes son los aranceles, los subsidios a la exportación y las cuotas. Todas estas son formas de **proteccionismo** que defienden a algún sector de la economía contra la competencia del extranjero.

proteccionismo La práctica de proteger a un sector de la economía contra la competencia externa.

Un **arancel** es un impuesto sobre las importaciones. El arancel promedio sobre las importaciones hacia Estados Unidos es inferior al 5%. Ciertos artículos protegidos tienen aranceles mucho más altos. Por ejemplo, en 2009, el presidente Obama impuso un arancel del 35% sobre las importaciones de neumáticos provenientes de China.

arancel Impuesto sobre las importaciones.

Los **subsidios a las exportaciones**, esto es, los pagos que hace el gobierno a empresas nacionales para fomentar las exportaciones, también pueden actuar como una barrera para el comercio. Una de las disposiciones de las leyes del maíz que estimularon las reflexiones de Ricardo era un subsidio a la exportación que el gobierno británico pagaba de manera automática a los agricultores cuando el precio del grano disminuía por debajo de un cierto nivel especificado. El subsidio sirvió para mantener los precios nacionales a un nivel alto, pero inundó al mercado mundial con cereales subsidiados de precio bajo. Los agricultores extranjeros que no recibían subsidios se vieron forzados a salir del mercado internacional ante la existencia de dichos precios artificialmente bajos.

subsidios a la exportación Pagos que hace el gobierno a las empresas nacionales para fomentar las exportaciones.

Los subsidios a la agricultura siguen siendo parte del panorama comercial internacional de la actualidad. Muchos países continúan apaciguando a sus agricultores mediante fuertes subsidios a las exportaciones de productos agrícolas. El poder político del sector agrícola de muchas naciones ha tenido un efecto importante sobre las negociaciones recientes del comercio internacional encaminadas a la reducción de las barreras comerciales. El predominio de subsidios para la agricultura en el mundo desarrollado se ha convertido en un tema que concentra la atención de los países menos desarrollados a medida que se esfuerzan por competir en el mercado mundial. Muchas naciones africanas, en particular, tienen una ventaja comparativa en materia de tierras agrícolas. Sin embargo, al producir bienes agrícolas para las exportaciones al mercado mundial, deben competir con los alimentos que se producen en granjas fuertemente subsidiadas en Europa y Estados Unidos. Francia tiene subsidios para la

agricultura particularmente altos, los cuales —argumenta el gobierno francés— ayudan a preservar su herencia rural. Sin embargo, un efecto colateral de esos subsidios es que hacen más difícil que algunas de las naciones más pobres del mundo compitan. Algunos afirman que si las naciones desarrolladas eliminaran sus subsidios agrícolas, esto tendría un efecto positivo mucho mayor sobre las economías de las naciones africanas que el efecto que logran actualmente los programas de ayuda caritativa.

dumping Práctica comercial que consiste en vender productos de una empresa o una industria en el mercado mundial a precios inferiores a su costo de producción.

Un aspecto que está estrechamente relacionado con los subsidios es el ***dumping.*** El *dumping* ocurre cuando una empresa o una industria venden sus productos en el mercado mundial a precios inferiores a su costo de producción. Las acusaciones de *dumping* con frecuencia las inicia un productor nacional que considera ser víctima de una competencia injusta. En Estados Unidos, las acusaciones de *dumping* se presentan ante la Comisión de Comercio Internacional. En 2007, por ejemplo, un pequeño productor de papel térmico acusó a China y Alemania de *dumping*. En 2006 la Unión Europea acusó a China de prácticas de *dumping* en el sector del calzado. En 2009 China interpuso acusaciones de *dumping* contra los productores estadounidenses de pollo. En ocasiones es difícil determinar si realmente han ocurrido prácticas de *dumping*. Los productores estadounidenses argumentan que las empresas extranjeras que practican *dumping*, eliminan a los competidores locales y posteriormente aumentan los precios, lo que perjudica a los consumidores. Los exportadores extranjeros, por otra parte, afirman que sus precios son bajos simplemente porque sus costos son bajos; de esta manera, niegan haber practicado *dumping*. La determinación de los costos de producción del papel térmico alemán o del calzado chino no es fácil. En este último caso, por ejemplo, el gobierno chino señaló que la producción de calzado se basa en un uso muy intensivo del trabajo y que, como los salarios en ese país son bajos, no debe ser una sorpresa que el producto final sea muy barato. En otras palabras, los chinos aseguran que el calzado es un ejemplo de la aplicación de la teoría de la ventaja competitiva y no de un *dumping* predatorio.

cuota Límite que se establece a la cantidad de importaciones.

Una **cuota** es un límite que se establece a la cantidad de importaciones. Las cuotas pueden ser obligatorias o voluntarias, y pueden ser el resultado de una legislación o de una negociación con gobiernos extranjeros. La cuota voluntaria mejor conocida, o "restricción voluntaria", se negoció con el gobierno japonés en 1981. Japón estuvo de acuerdo en reducir sus exportaciones de automóviles a Estados Unidos en un 7.7%, del nivel de 1.82 millones de unidades registrado en 1980 a 1.68 millones de unidades. Muchas cuotas limitan el comercio alrededor del mundo en la actualidad. Tal vez el caso reciente mejor conocido sea la cuota sobre textiles que la Unión Europea impuso en agosto de 2005 sobre las importaciones procedentes de China en ese sector. Como China había violado las cuotas que se habían establecido anteriormente en ese año, la Unión Europea bloqueó la entrada de los textiles chinos al Viejo Continente; en consecuencia, más de 100 millones de prendas de vestir se amontonaron en los puertos europeos.

Políticas comerciales de Estados Unidos, el GATT y la OMC

Ley Smoot-Hawley Ley arancelaria de Estados Unidos de la década de 1930, la cual estableció los aranceles más altos en la historia de Estados Unidos (del 60%). Desató una guerra comercial internacional y ocasionó una depresión en el comercio que con frecuencia se considera una de las causas de la depresión mundial de la década de 1930.

Estados Unidos ha sido una nación con altos aranceles; durante gran parte de su historia, sus tarifas arancelarias, en promedio, rebasan el 50%. Los aranceles más altos estuvieron en vigor durante la Gran Depresión, instaurados por la **Ley Smoot-Hawley**, que llevó la tasa arancelaria promedio al 60% en 1930. La Ley Smoot-Hawley desencadenó una guerra comercial a nivel internacional cuando los socios comerciales de Estados Unidos respondieron estableciendo sus propios aranceles. Muchos economistas afirman que la desaceleración en el comercio que se presentó después fue una de las causas de la depresión mundial de la década de 1930.[1]

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) Acuerdo internacional firmado por Estados Unidos y otros 22 países en 1947 para promover la liberalización del comercio exterior.

En 1947 Estados Unidos y 22 naciones más estuvieron de acuerdo en reducir las barreras comerciales. Así, se estableció una organización para promover la liberalización del comercio exterior. El **Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (**General Agreement on Tariffs and Trade**, GATT)** tuvo mucho éxito en ayudar a reducir los niveles de los aranceles y fomentar el comercio. En 1986 el GATT patrocinó una ronda de conversaciones mundiales de comercio, conocida como Ronda de Uruguay, la cual se enfocó en el objetivo de reducir más las barreras comerciales. Después de muchos debates, la Ronda de Uruguay fue aprobada por el Congreso de Estados Unidos en 1993 y se convirtió en un modelo para los acuerdos comerciales multilaterales.

Organización Mundial del Comercio (OMC) Foro de negociación que se ocupa de las normas mundiales que rigen el comercio entre las naciones.

En 1995 se fundó la **Organización Mundial del Comercio (OMC)** como un foro de negociaciones que se ocupa de las normas mundiales del comercio establecidas en el marco del GATT y otros acuerdos. Es una institución clave para facilitar un comercio más libre entre las naciones y dirimir las disputas comerciales. La OMC está integrada por 153 naciones y actúa como un foro de negociación para los países que tratan de resolver las complejidades del comercio en el marco de la Ronda de Uruguay y otros acuerdos. En este momento, la OMC es la institución central para promover y facilitar el libre comercio.

Agenda de Desarrollo de Doha Iniciativa de la Organización Mundial del Comercio que se concentra en diversos asuntos relacionados con el comercio y el desarrollo.

Si bien la OMC se fundó para fomentar el libre comercio, sus países miembros tienen claramente diferentes incentivos cuando enfrentan disputas comerciales. En años recientes se han manifestado las diferencias entre países desarrollados y emergentes. En 2001, durante una reunión de la OMC en Doha, Qatar, la OMC lanzó una nueva iniciativa, la **Agenda de Desarrollo de Doha**, para tratar algunos asuntos relacionados con el comercio y el desarrollo. En 2007 la Agenda de Desarrollo de Doha continuó las discusiones sobre los subsidios a la agricultura que se expusieron anteriormente en este

[1] Véase la obra de Charles Kindleberger, *The World in Depression 1929-1939* (Londres: Allen Lane, 1973).

capítulo. Los países menos desarrollados, encabezados por las naciones de África subsahariana, buscan eliminar todos los subsidios agrícolas que actualmente pagan Estados Unidos y la Unión Europea. Por su parte, la UE ha tratado de impulsar a los países menos desarrollados hacia el logro de mejores políticas ambientales como parte de un paquete más amplio de libre comercio. En 2010 aún no se lograba consenso para emitir la declaración de Doha.

En Estados Unidos la postura general se ha alejado del establecimiento de aranceles y cuotas, para dirigirse hacia un comercio más libre. La Ley de Acuerdos Comerciales Recíprocos de 1934 autorizó al presidente para negociar acuerdos comerciales en representación de Estados Unidos. Como parte de las negociaciones comerciales, el presidente puede conferir el *estatus de nación más favorecida* a socios comerciales individuales. Las importaciones provenientes de países con el estatus de nación más favorecida se gravan a las tarifas arancelarias más bajas negociadas. Además, en años recientes, varias rondas de negociaciones encaminadas a reducir los aranceles han tenido éxito en disminuir las barreras comerciales a los niveles más bajos que jamás se hayan visto.

A pesar de esta tendencia general hacia un comercio más libre, en los últimos 50 años, la mayoría de los presidentes estadounidenses han hecho excepciones para proteger un sector económico u otro. Eisenhower y Kennedy restringieron las importaciones de textiles de Japón; Johnson frenó las importaciones de carne para proteger a los productores de Texas; Nixon limitó las importaciones de acero; Reagan restringió la compra de automóviles provenientes de Japón. A principios de 2002, el presidente George W. Bush impuso un arancel del 30% sobre el acero importado de la Unión Europea. En 2003 la OMC determinó que esos aranceles eran injustos y dio su anuencia para que la Unión Europea impusiera aranceles sobre los productos estadounidenses. Poco tiempo después, Estados Unidos dio marcha atrás a los aranceles sobre el acero importado de la Unión Europea. Actualmente, Estados Unidos tiene altos aranceles sobre el etanol a base de azúcar, una fuente de energía que compite con el etanol elaborado a base de maíz, y sobre los neumáticos importados de China.

Integración económica

La **integración económica** ocurre cuando dos o más naciones se unen para constituir una zona de libre comercio. En 1991 la Comunidad Europea (CE, o el Mercado Común) empezó a conformar la zona más grande de libre comercio de todo el mundo. El proceso de integración económica se inició en diciembre de ese año, cuando los 12 miembros originales de la CE (Reino Unido, Bélgica, Francia, Alemania, Italia, los Países Bajos, Luxemburgo, Dinamarca, Grecia, Irlanda, España y Portugal) firmaron el Tratado de Maastricht. Dicho tratado anunciaba la terminación de controles fronterizos, la introducción de una moneda común, el fin de los aranceles, y la coordinación entre países para tratar asuntos monetarios y políticos. La **Unión Europea (UE)**, como se llama ahora a la CE, tiene 27 miembros (para conocer la lista completa, véase el resumen, p. 429). El 1 de enero de 1993 se eliminaron todos los aranceles y las barreras comerciales entre los países miembros de la UE. Los puntos de revisión fronterizos se cerraron a principios de 1995. Los ciudadanos europeos pueden viajar ahora entre los países miembros sin necesidad de pasaporte.

integración económica Ocurre cuando dos o más naciones se unen para formar una zona de libre comercio.

Unión Europea (UE) Bloque comercial europeo integrado por 27 países (de los cuales, 16 utilizan la misma moneda: el euro).

Estados Unidos no forma parte de la Unión Europea. Sin embargo, en 1988, Estados Unidos (bajo la administración de Reagan) y Canadá (bajo el mandato del primer ministro Mulroney) aprobaron el **Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá**, el cual eliminó en 1998 todas las barreras comerciales entre ambas naciones, incluyendo los aranceles y las cuotas.

Tratado de Libre Comercio entre EUA y Canadá Acuerdo suscrito por Estados Unidos y Canadá para eliminar todas las barreras comerciales entre las dos naciones en 1998.

Durante los últimos días de la administración de George H. W. Bush en 1992, Estados Unidos, México y Canadá firmaron el **Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)**, en el cual los tres países estuvieron de acuerdo en hacer de Norteamérica una zona de libre comercio. El acuerdo eliminó todos los aranceles durante un periodo de 10 a 15 años y suspendió las restricciones sobre la mayoría de las inversiones. Durante la campaña presidencial de 1992 en Estados Unidos, el TLCAN fue motivo de debates. Tanto Bill Clinton como George Bush dieron apoyo al acuerdo. Los sindicatos laborales industriales que consideraron que podrían verse afectados por la existencia de importaciones crecientes por parte de México (en particular los sindicatos de la industria automotriz) se opusieron al acuerdo, mientras que las industrias cuyas exportaciones a México podrían aumentar como resultado del acuerdo (por ejemplo, los productores de máquinas herramienta) le dieron su apoyo. Otra preocupación era que las compañías mexicanas no estaban sujetas a las mismas regulaciones ambientales que las empresas estadounidenses y, por lo tanto, estas últimas podrían desplazarse a México.

Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) Acuerdo suscrito por Estados Unidos, México y Canadá para hacer de Norteamérica una zona de libre comercio.

El TLCAN fue ratificado por el Congreso de Estados Unidos a finales de 1993 y entró en vigor el primer día de 1994. El Departamento de Comercio de Estados Unidos estimó que como resultado del TLCAN, el comercio entre Estados Unidos y México aumentó en casi $16,000 millones durante 1994. Además, las exportaciones de Estados Unidos a México superaron a las importaciones provenientes de México en 1994. Sin embargo, en 1995, el acuerdo quedó bajo la sombra del derrumbe del valor del peso. Las exportaciones de Estados Unidos a México disminuyeron en forma drástica, y Estados Unidos dejó de tener un superávit comercial en sus relaciones con México para registrar un fuerte déficit comercial con esa nación. Sin embargo, a excepción de unos cuantos aranceles, todos los compromisos del TLCAN se implementaron en su totalidad en 2003, y después de ocho años de haber suscrito el acuerdo, los tres países emitieron una declaratoria donde afirmaron que este era un éxito. El documento concluye: "Ocho años de comercio ampliado, de incrementos en el empleo y la inversión, y de una mejora en las oportunidades para los ciudadanos de los tres países demuestran que el TLCAN funciona y continuará funcionando". En 2007 el comercio entre las naciones del TLCAN ascendió a $930 mil millones.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Las guerras arancelarias

Durante la reciente recesión se generó una vez más presión política dirigida al establecimiento de aranceles. Esas presiones fueron especialmente intensas en el caso de China, cuyas exportaciones hacia Estados Unidos y la Unión Europea han aumentado considerablemente. En el caso de los aranceles de la Unión Europea sobre el calzado fabricado en China, las presiones ejercidas por los productores italianos de ese sector desempeñaron un papel sustancial.

China se queja ante la OMC por los aranceles de la UE

The Wall Street Journal

China interpuso el jueves una queja ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) contra los aranceles que impuso la Unión Europea sobre el calzado, mientras Beijing continuaba su arremetida legal contra lo que considera un proteccionismo injusto por parte de Occidente.

Las exportaciones de China han crecido desde la década de 1990, en particular después de que el país se unió a la OMC en 2001. Ocho años más tarde, China superó a Alemania, para convertirse así en el primer exportador del mundo. Pero adquirir ese estatus tuvo un costo: China es ahora el principal blanco de las medidas proteccionistas, de acuerdo con Global Trade Alert, un analista independiente.

En tanto que la caprichosa recuperación económica ha puesto en riesgo algunos puestos de trabajo y utilidades a nivel nacional, la UE y Estados Unidos han buscado la forma de contener el flujo de importaciones chinas estableciendo derechos de importación especiales. Junto con los aranceles actuales, los derechos de importación tienen la finalidad de hacer que los bienes chinos sean demasiado costosos para los consumidores estadounidenses y europeos.

China no permanece cruzada de brazos ante las nuevas restricciones. Desde una oficina cercana a las oficinas centrales de la OMC en Ginebra, Beijing está actuando rudamente. Paga grandes sumas de dinero para participar en un consejo de muy alto nivel, afirman algunos abogados especialistas en derecho comercial.

En septiembre China reaccionó negativamente a los aranceles que impuso el presidente Barack Obama sobre las importaciones de neumáticos. China también impuso restricciones a las importaciones de carne de ave y partes de automóviles provenientes de Estados Unidos.

El viernes por la mañana, el ministro de Comercio de China afirmó que había tomado una decisión preliminar para imponer medidas antidumping sobre algunos productos avícolas estadounidenses a partir del 13 de febrero, la víspera del nuevo año chino, el mayor día festivo en ese país. Las compañías nombradas en el documento incluyen a Pilgrim's Pride y Tyson Foods Inc.

En el caso de la UE, China se enfrenta a uno de los más importantes aumentos en los aranceles que se hayan establecido alguna vez, lo cual ha asestado un duro golpe a su expansiva industria del calzado. Los aranceles del 16.5% son medidas *antidumping*, es decir, tienen el objetivo de restringir la compra de bienes que se venden por debajo de su costo de producción y que perjudican las ventas de los productores nacionales, en este caso, los europeos.

Los derechos de importación de la UE entraron en vigor en 2006 y se extendieron durante 15 meses en diciembre de 2009. Al mismo tiempo, las importaciones de calzado de Vietnam se vieron afectadas con un arancel del 10%.

Los aranceles de la UE se aprobaron después de un intenso cabildeo por parte de Italia a favor de sus productores de calzado. Italia negoció algunos votos en otros debates con los miembros de la UE a cambio de apoyo a los aranceles, afirman funcionarios europeos.

Fuente: The Wall Street Journal, tomado de "China Complains to WTO About EU Tariffs", de John W. Miller. Derechos reservados en 2010 por *Dow Jones & Company, Inc.* Reproducido con permiso de *Dow Jones & Company, Inc.* a través de Copyright Clearance Center.

¿Libre comercio o proteccionismo?

Uno de los grandes debates económicos de todos los tiempos gira alrededor de la controversia entre libre comercio y proteccionismo. Resumiremos brevemente los argumentos a favor de cada uno.

Argumentos a favor del libre comercio

En cierto sentido, la teoría de la ventaja comparativa *es* el argumento para el libre comercio. El comercio tiene beneficios potenciales para todas las naciones. Un bien no se importa a menos que su precio neto para los compradores sea inferior al precio neto del producto alternativo que se elabora a nivel nacional. Cuando los brasileños de nuestro ejemplo anterior encontraron que la madera de Estados Unidos era menos costosa que su propia madera, la compraron; sin embargo continuaron pagando el mismo precio por el acero fabricado a nivel nacional. Los estadounidenses compraron el acero brasileño menos costoso, pero continuaron comprando madera nacional al mismo precio más bajo. En esas condiciones, *tanto los estadounidenses como los brasileños terminaron por pagar menos y consumir más.*

Al mismo tiempo, los recursos (incluyendo el trabajo) salen de la producción de acero e ingresan a la producción de madera en Estados Unidos. En Brasil, los recursos (incluyendo el trabajo) abandonan la producción de madera e ingresan a la producción de acero. Los recursos de ambos países se

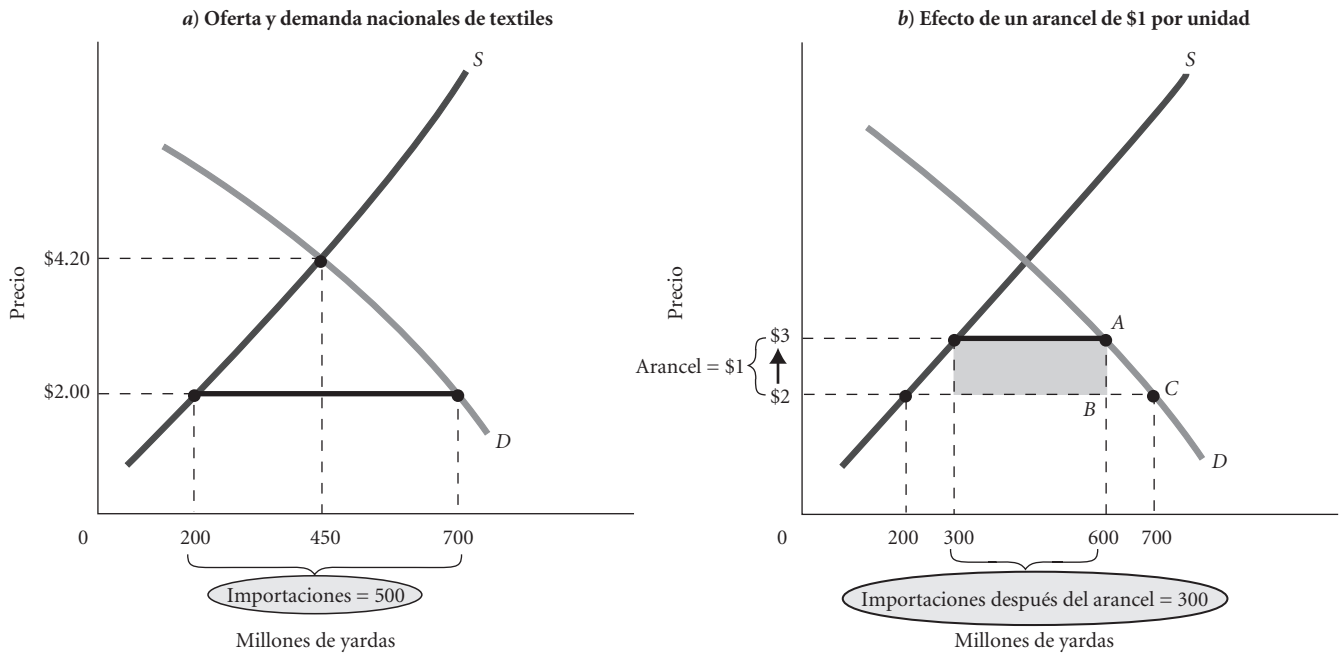
usan de una manera más eficiente. Los aranceles, los subsidios a la exportación y las cuotas, los cuales interfieren con el libre movimiento de los bienes y servicios alrededor del mundo, reducen o eliminan las ganancias de una ventaja comparativa.

Podemos usar curvas de oferta y demanda para ilustrar esto. Suponga que la figura 20.4 muestra la oferta y la demanda nacionales para los textiles. En ausencia de comercio con el exterior, el mercado se equilibra a un precio de $4.20. En condiciones de equilibrio, se producen y se consumen 450 millones de yardas de textiles.

Suponga ahora que los textiles están disponibles a un precio mundial de $2. Este es el precio en dólares que los estadounidenses deben pagar por los textiles provenientes de fuentes extranjeras. Si suponemos que se dispone de una cantidad ilimitada de textiles a $2 y que no hay diferencia en la calidad entre los textiles nacionales y extranjeros, ningún productor nacional podrá cobrar más de $2. En la ausencia de barreras comerciales, el precio mundial establece el precio en Estados Unidos. Conforme el precio de Estados Unidos disminuye de $4.20 a $2.00, la cantidad en millones de yardas que demandan los consumidores aumenta de 450 a 700, pero la cantidad, también en millones de yardas, que suministran los productores nacionales disminuye de 450 a 200. La diferencia, 500 millones de yardas, es la cantidad de textiles importados.

El argumento que sostienen los defensores del libre comercio es que cada país debería especializarse en la producción de bienes y servicios en los cuales disfrute de una ventaja comparativa. Si los productores extranjeros pueden elaborar textiles a un precio mucho más bajo que los productores nacionales, tienen una ventaja comparativa. A medida que el precio mundial de los textiles disminuye a $2, la cantidad suministrada por los productores nacionales (es decir, de Estados Unidos) disminuye y los recursos se transfieren a otros sectores. Estos otros sectores, los cuales pueden ser industrias exportadoras o industrias nacionales, no se representan en la figura 20.4*a*). Está claro que la asignación de recursos es más eficiente a un precio de $2. ¿Por qué debería Estados Unidos usar recursos nacionales para elaborar lo que los productores extranjeros pueden fabricar a un costo más bajo? Los recursos de Estados Unidos deben desplazarse hacia la producción de los bienes que produce mejor.

Considere ahora lo que sucede con el precio nacional de los textiles cuando se impone una barrera comercial. La figura 20.4*b*) muestra el efecto de un arancel fijo de $1 por yarda sobre los textiles importados. El arancel aumenta el precio nacional de los textiles: $2 + $1 = $3. El resultado es que algunas de las ganancias provenientes del comercio se pierden. Primero, los consumidores se ven obligados a pagar un precio más alto por el mismo bien. La cantidad demandada de textiles disminuye de



▲ **FIGURA 20.4 Ganancias comerciales y pérdidas resultantes de la imposición de un arancel**

Un arancel de $1 aumenta el precio de mercado al que se enfrentan los consumidores, de $2 a $3 por yarda. El gobierno recauda ingresos iguales al área gris sombreada en *b*). La pérdida de eficiencia tiene dos componentes. Primero, los consumidores deben pagar un precio más alto por bienes que podrían elaborarse a un costo más bajo. Segundo, los productores marginales son atraídos hacia el sector textil y se alejan de otros sectores, lo que da como resultado una producción nacional ineficiente. El triángulo ABC en *b*) es la pérdida de eficiencia o la carga excesiva que resulta del arancel.

700 millones de yardas en condiciones de libre comercio a 600 millones de yardas porque algunos consumidores no están dispuestos a pagar el precio más alto. Observe en la figura 20.4*b*) el triángulo ABC. Esta es la pérdida de eficiencia o la carga excesiva que resulta del arancel. En la ausencia del arancel, estas 100 unidades adicionales de textiles hubieran generado beneficios superiores a los $2 que cuesta cada una.

Al mismo tiempo, el precio más alto de los textiles atrae a algunos productores nacionales marginales, quienes no pudieron obtener una utilidad a un nivel de $2 en la producción de textiles. (Recuerde que los productores nacionales no pagan aranceles). A medida que el precio aumenta a $3, la cantidad en millones de yardas que ofrecen los productores nacionales aumenta de 200 a 300. El resultado es un decremento en las importaciones de 500 a 300 millones de yardas.

Finalmente, la imposición del arancel significa que el gobierno recauda ingresos iguales al área sombreada de la figura 20.4*b*). Esta área sombreada es igual al arancel por unidad ($1) multiplicado por el número de unidades importadas después de que el arancel se aplica (300 millones de yardas). Así, los ingresos que resultan del arancel son de $300 millones.

¿Cuál es el resultado final del arancel? Los productores nacionales que recibían ingresos de tan solo $2 por unidad antes de que se impusiera el arancel reciben ahora un precio más alto y obtienen mayores utilidades. Sin embargo, estas utilidades más altas se logran a expensas de una pérdida de eficiencia. Las barreras comerciales impiden que una nación coseche los beneficios de la especialización, la impulsan hacia la adopción de técnicas de producción relativamente ineficientes, y obligan a los consumidores a pagar precios más altos por los productos protegidos que los que pagarían en otras circunstancias.

Argumentos a favor del proteccionismo

También es posible defender la instauración de aranceles y cuotas. A lo largo de la historia de Estados Unidos, muchas industrias han abogado por el proteccionismo innumerables veces y ante tal cantidad de comités congresionales, que parece que todas las demandas de proteccionismo comparten los mismos argumentos. A continuación se describen aquellos que se escuchan con mayor frecuencia.

El proteccionismo salva trabajos El principal argumento a favor de las medidas proteccionistas es que la competencia extranjera tiene un costo: la pérdida de puestos de trabajo de la población local. Por ejemplo, cuando los estadounidenses compran vehículos Toyota importados, los automóviles que se fabrican en Estados Unidos se quedan sin vender y, en consecuencia, se generan despidos en la industria automotriz de EUA. Cuando los estadounidenses compran textiles chinos, los trabajadores estadounidenses pueden perder sus trabajos. Cuando los estadounidenses compran calzado o textiles provenientes de Corea o Taiwán, los obreros de las fábricas en Maine y Massachusetts, así como en Carolina del Sur y Georgia, pierden sus empleos.

Es verdad que cuando compramos bienes de manufactura extranjera, los productores nacionales resultan perjudicados. Sin embargo, no hay razón para creer que los trabajadores despedidos en los sectores en contracción no encuentren reubicación finalmente en los sectores en expansión. La competencia extranjera en los textiles, por ejemplo, ha significado la pérdida de puestos de trabajo en ese sector de Estados Unidos. Miles de empleados de la industria textil en Nueva Inglaterra perdieron sus empleos cuando las fábricas cerraron sus puertas a lo largo de los últimos 40 años. Sin embargo, con la expansión de las industrias de alta tecnología, la tasa de desempleo de Massachusetts disminuyó a uno de los niveles más bajos que se registraron en el país a mediados de la década de 1980, y New Hampshire, Vermont y Maine también experimentaron un auge. En la década de 1990, Nueva Inglaterra sufrió otra recesión severa, en parte debido a que el sector de manufactura de equipos de alta tecnología se mudó al extranjero. Pero a finales de esa misma década, su economía estaba otra vez en auge, esta vez gracias a lo que se llamó la "Nueva Revolución Industrial": el surgimiento de los negocios basados en Internet.

Sin embargo, esos ajustes en el mercado laboral tienen un costo. El conocimiento de que cierta industria, tal vez en alguna otra parte del país, se encuentra en expansión de poco sirve a aquellas personas cuyas habilidades se consideran obsoletas o cuyas indemnizaciones se esfuman luego de que su compañía cierra en forma repentina una planta o cuando se va a la quiebra. Los problemas sociales y personales en relación con el desempleo en una industria específica, con las habilidades obsoletas o con una quiebra como resultado de la competencia extranjera, son significativos.

Estos problemas se pueden tratar de dos maneras. Por un lado, podemos prohibir las importaciones y renunciar a las ganancias derivadas del libre comercio, reconociendo que estamos dispuestos a pagar precios altos para salvar los empleos nacionales en aquellas industrias que pueden producir con mayor eficiencia en el extranjero. Por otro lado, podemos ayudar a las víctimas del libre comercio de una manera constructiva, brindándoles capacitación para aquellos trabajos que tengan un futuro promisorio. En algunos casos, los programas para reubicar a los individuos en las regiones en expansión resultan adecuados. Algunos programas enfrentan directamente el proceso de transición, sin renunciar a las ganancias derivadas del comercio.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Una petición

Aunque la mayoría de los economistas se pronuncian a favor del libre comercio, es importante reconocer que algunos grupos tal vez pierdan como resultado de un comercio más libre. Durante muchos años han surgido argumentos contra el libre comercio por parte de los grupos perdedores. En el siguiente artículo se reproduce un ensayo de un escritor satírico del siglo XIX, Frederic Bastiat, donde se lamenta por la competencia injusta que el sol representa para los fabricantes de velas. El autor propone una cuota, en oposición a un arancel, sobre el sol.

Remitente: Productores de velas, candelas, linternas, leños, faroles del alumbrado público, apagavelas y matacandelas, y productores de sebo, aceite, resina, alcohol y, en general, de todo lo relacionado con el alumbrado.

A los honorables miembros de la Cámara de Diputados.

Caballeros:

Ustedes van por buen camino. Rechazan las teorías abstractas y tienen poca consideración por la abundancia y los precios bajos. Se interesan principalmente en el destino del productor. Desean liberarlo de la competencia extranjera, es decir, quieren reservar el *mercado nacional* para la *industria nacional*.

Hemos venido para ofrecerles una maravillosa oportunidad para su..., ¿cómo podríamos llamarlo? ¿Su teoría? No, nada es más engañoso que la teoría. ¿Su doctrina? ¿Su sistema? ¿Su principio? A ustedes les disgustan las doctrinas, les horrorizan los sistemas y los principios, y niegan que alguno de estos se encuentre presente en cualquier política económica. Así que nos referiremos a su práctica, su práctica sin teoría ni principios.

Sufrimos por la ruinosa competencia de un rival, quien aparentemente trabaja en condiciones tan superiores a las nuestras para la producción de luz que está *inundando* el *mercado nacional* con un precio increíblemente bajo; cuando él aparece, nuestras ventas cesan, todos los consumidores recurren a él y un sector de la industria francesa, cuyas ramificaciones son innumerables, se reduce de inmediato en su totalidad a un estancamiento total. Este rival, que no es ningún otro más que el sol, está emprendiendo una guerra contra nosotros de una manera tan despiadada, que sospechamos que es azuzado por la pérfida Albión (¡con una excelente diplomacia en la actualidad!), en particular porque manifiesta por esa altanera isla un respeto que no ha mostrado por nosotros. [Una alusión a Gran Bretaña, por su reputación de isla neblinosa].

Les pedimos que tengan la amabilidad de promulgar una ley que exija que se cierren todas las ventanas, buhardillas, tragaluces, contraventanas interiores y exteriores, cortinas, ventanas con bisagras, ojos de buey y persianas; en resumen, todas las aberturas, agujeros, grietas y fisuras a través de los cuales la luz del sol acostumbra entrar a las casas, en perjuicio de las justas industrias con las cuales, estamos orgullosos de decir, hemos dotado al país, un país que no puede, sin mostrar ingratitud, abandonarnos en un combate tan desigual.

Impedir la entrada del sol aumentaría la demanda de velas. ¿Deberían estar protegidos los productores de velas contra una competencia injusta?

Fuente: An Open Letter to the French Parliament, de Frederic Bastiat (1801-1850), publicado originalmente en 1845.

Algunos países participan en prácticas comerciales injustas Los intentos que han realizado las empresas estadounidenses para monopolizar una industria son ilegales de acuerdo con las leyes Sherman y Clayton. Si una compañía fuerte toma la decisión de eliminar a la competencia del mercado mediante la fijación de precios por debajo del costo, sería severamente sancionada por la División Antimonopolio del Departamento de Justicia. Sin embargo —continúa el argumento—, si nosotros evitamos que una empresa estadounidense participe en sistemas de precios predatorios o que monopolice una industria o un mercado, ¿podemos estar dispuestos a ayudar y permitir que una empresa alemana o japonesa haga lo propio en el nombre del libre comercio? Este es un argumento legítimo que ha ganado muchos adeptos en años recientes. ¿Cómo deberíamos responder cuando una gran compañía internacional o un país se comporten estratégicamente contra una empresa o industria nacional? El libre comercio puede ser la mejor solución cuando todo mundo obedece las reglas, pero algunas veces tenemos que contraatacar. La OMC es el organismo al que se recurre actualmente para dirimir las disputas de este tipo.

La mano de obra extranjera barata hace que la competencia sea injusta Supongamos que un país en particular obtiene su "ventaja comparativa" en los textiles pagando a sus empleados sueldos bajos. ¿Cómo pueden las compañías estadounidenses de textiles competir con las compañías que pagan salarios que son inferiores al 25% de lo que pagan las compañías estadounidenses? Quienes están preocupados por la competencia de China e India suelen hacer preguntas como estas.

Primero, recuerde que los salarios de una economía competitiva reflejan la productividad: una razón elevada entre producción y unidades de trabajo. Los empleados estadounidenses ganan salarios más altos porque son más productivos. Estados Unidos tiene más capital por trabajador; es decir, el empleado promedio trabaja con mejor maquinaria y equipos, y está mejor capacitado que los de otros países. Segundo, el comercio no fluye de acuerdo con la ventaja *absoluta*, sino de acuerdo con la ventaja *comparativa*: todos los países se benefician, incluso si uno es más eficiente para producir todo.

Las salvaguardias defienden la seguridad nacional Además de la meta de salvar empleos, ciertos sectores de la economía pueden solicitar protección por otras razones. La industria del acero ha argumentado durante años con algún éxito que es un sector vital para la defensa nacional. En el caso de una guerra, Estados Unidos no querría depender de países extranjeros para un producto tan esencial como el acero. Incluso si reconocemos la ventaja comparativa de otro país, tal vez queramos proteger nuestros propios recursos.

Prácticamente, ninguna industria ha solicitado alguna vez protección sin invocar el argumento de la defensa nacional. El testimonio que se presentó una vez a favor de la industria de tijeras y cizallas argumentó que "en caso de una emergencia nacional y de reducciones drásticas en las importaciones, Estados Unidos se quedaría sin una fuente de tijeras y cizallas, las cuales son herramientas básicas para muchas industrias e instrumentos esenciales para nuestra defensa nacional". La cuestión no se encuentra en el mérito del argumento, sino en la seriedad con la que este pueda considerarse si *todas* las industrias lo esgrimen en su favor.

El proteccionismo desalienta la dependencia Un aspecto íntimamente relacionado con el argumento de la defensa nacional es el planteamiento de que las naciones, en particular las pequeñas y las emergentes, pueden llegar a depender demasiado de uno o más patrones comerciales para muchos artículos. Si un país pequeño llega a depender de una gran potencia para abastecerse de alimentos, energía o de alguna materia prima esencial en la cual la potencia tenga una ventaja comparativa, será difícil para la nación más desfavorecida permanecer neutral desde el punto de vista político. Algunos críticos del libre comercio aducen que las grandes potencias, como Estados Unidos, Rusia y China, han participado conscientemente en actividades comerciales con las economías de menores dimensiones para crear este tipo de dependencias.

Por lo tanto, ¿los países pequeños e independientes deberían evitar de una manera consciente aquellas relaciones comerciales que puedan conducir a una dependencia política? Este objetivo puede implicar el desarrollo de industrias nacionales en áreas en las que un país tenga una desventaja comparativa. Hacer esto significaría proteger a esa industria de la competencia internacional.

Preocupaciones ambientales En años recientes, las preocupaciones acerca del ambiente han conducido a muchos a cuestionar las ventajas del libre comercio. Algunos grupos ambientalistas, por ejemplo, afirman que las políticas de libre comercio de la OMC pueden perjudicar al ambiente. El argumento central es que los países pobres se volverán paraísos para las industrias contaminantes que deseen operar sus fábricas de acero y automóviles con escasos controles ambientales.

Estos asuntos son muy complejos, y existe una importante discusión entre los economistas acerca de la interacción entre el libre comercio y el ambiente. Un estudio relativamente reciente acerca del dióxido de azufre, por ejemplo, encontró que en el largo plazo, el libre comercio reduce la contaminación, sobre todo al aumentar el ingreso de los países; las naciones más ricas por lo general eligen políticas encaminadas al mejoramiento del ambiente.[2] Así, aunque el libre comercio y el incremento en el desarrollo pueden ocasionar inicialmente que aumenten los niveles de contaminación, en el largo plazo, la prosperidad trabaja en beneficio del medio ambiente. Muchos también afirman que existen complejas relaciones de compensación entre el control de la contaminación y problemas como la desnutrición y las enfermedades en los países pobres. Estados Unidos y Europa renunciaron a tener aire y agua más limpios en las primeras etapas de su desarrollo a cambio de lograr un crecimiento económico más rápido y un mayor nivel de ingreso. Algunos consideran que es injusto que los países desarrollados impongan sus preferencias sobre otras naciones que se enfrentan a relaciones de compensación más difíciles.

Sin embargo, el interés en el cambio climático a nivel mundial ha estimulado un nuevo pensamiento en esta área. Un estudio reciente realizado por el Tyndall Centre for Climate Change Research de Gran Bretaña encontró que en 2004, el 23% de las emisiones de gases de invernadero producidas por China se generaban durante la producción de bienes para la exportación. En otras palabras, estas emisiones no se generan como resultado de la producción de bienes de los que disfruta la población local conforme aumenta su ingreso, sino como consecuencia del consumo de Estados Unidos y Europa, adonde se dirige la mayoría de estos bienes. En un mundo donde los efectos de las emisiones

---

[2] Werner Antweiler, Brian Copeland y M. Scott Taylor, "Is Free Trade Good for the Environment?", *AER*, septiembre de 2001.

de carbono se resienten pasando por alto las fronteras y donde todos los países no están dispuestos a firmar acuerdos globales obligatorios para el control de las emisiones, el comercio con China puede ser una forma en que las naciones desarrolladas eviten sus compromisos para la reducción de la contaminación. Algunos consideran adecuado imponer sanciones sobre los productos altamente contaminantes elaborados en países que no se han adherido a los tratados internacionales en materia de control de las emisiones que provocan el cambio climático, como una forma de asegurar que los precios de los bienes importados reflejen el daño que esos productos causan al ambiente.[3] Sin embargo, la implementación de tales políticas probablemente sea muy compleja, y algunos consideran que es un error agrupar los problemas comerciales y ambientales. Al igual que sucede con otras áreas que hemos estudiado en este libro, todavía existe desacuerdo entre los economistas en cuanto a la respuesta correcta.

El proteccionismo defiende a las industrias infantes Las industrias incipientes en un país determinado pueden tener dificultades para competir con industrias establecidas en otros países. En un mundo dinámico, una **industria infante** protegida podría madurar hasta convertirse en una industria fuerte a nivel mundial gracias a una ventaja comparativa adquirida, pero real. Si una industria, al principio de su vida, se debilita y es impulsada a salir de los mercados mundiales, esa ventaja comparativa tal vez nunca se desarrolle.

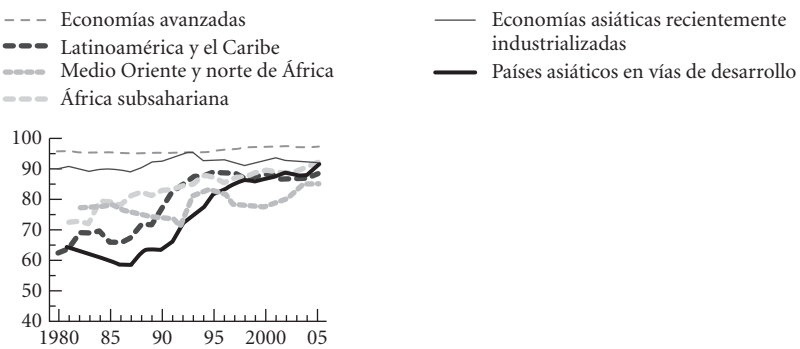
industria infante Una industria incipiente que, para desarrollar una ventaja comparativa adquirida, necesita protección temporal contra la competencia que representan las industrias establecidas en otros países.

Sin embargo, los esfuerzos para proteger a las industrias infantes en ocasiones son contraproducentes. En julio de 1991 el gobierno de Estados Unidos impuso un arancel del 62.67% sobre las importaciones de pantallas de cristal líquido de matriz activa (también conocidas como "pantallas planas", que se usan en las computadoras portátiles) provenientes de Japón. El Departamento de Comercio y la Comisión de Comercio Internacional estuvieron de acuerdo en que los productores japoneses vendían sus pantallas planas en el mercado estadounidense a un precio inferior al costo de producción y que este *dumping* amenazaba la supervivencia de los productores nacionales de pantallas para computadoras portátiles. El arancel tenía como objetivo proteger a las industrias infantes estadounidenses hasta que pudieran competir de frente con los productores japoneses.

Por desgracia para los fabricantes estadounidenses de computadoras portátiles y para los consumidores que las adquirían, el arancel tuvo un efecto no intencional (aunque predecible) sobre la industria. Como se consideraba que, en general, las pantallas estadounidenses de computadoras portátiles eran de una calidad más baja que sus contrapartes japonesas, la imposición del arancel dejó a los productores estadounidenses de computadoras con tres opciones: **1.** podían usar las pantallas disponibles de manufactura estadounidense, para luego observar que las ventas de su producto final disminuían frente a un producto competidor *con una calidad más alta* proveniente del extranjero; **2.** podían pagar el arancel para conseguir pantallas de mejor calidad, para luego observar que las ventas de su producto final disminuían frente a un producto competidor con *precio más bajo* proveniente del extranjero; o **3.** podían hacer lo que fuera más rentable: desplazar sus instalaciones de producción al extranjero para evitar por completo el arancel. Esto último fue lo que hicieron Apple e IBM. Al final, no solamente la industria de las computadoras portátiles y sus consumidores salieron perjudicados por la imposición del arancel (debido a costos de producción más altos y a precios más altos para las computadoras portátiles), sino que la industria de pantallas de Estados Unidos también resultó perjudicada (debido a la pérdida de compradores para su producto) por una política diseñada específicamente para ayudarle.

El argumento a favor del libre comercio se ha sostenido en todo el mundo a medida que un número creciente de países se incorporan al mercado mundial. La figura 20.5 presenta un seguimiento de la trayectoria de los aranceles a través del mundo de 1980 a 2005. Las líneas muestran un índice de apertura comercial, que se calcula como 100 menos la tasa arancelaria. (Por lo tanto, números más

Cambios en la apertura comercial a lo largo del tiempo en el mundo



Fuente: Fondo Monetario Internacional, *2007 World Economic Outlook*.
La apertura comercial se mide con base en el número 100 menos la tasa arancelaria promedio efectiva en la región.

FIGURA 20.5 Apertura comercial a través del mundo (El índice es de 100 menos la tasa arancelaria promedio efectiva en la región).

[3] Judith Chevalier, "A Carbon Cap That Starts in Washington", *New York Times*, 16 de diciembre de 2007.

altos significan aranceles más bajos). Hemos observado rápidas reducciones en los últimos 25 años por todo el mundo, más notablemente en los países que se encuentran en los mercados emergentes y en vías de desarrollo.

Un consenso económico

Usted sabe ahora algo acerca de la manera en que el comercio internacional se ajusta dentro de la estructura de la economía.

Un aspecto fundamental para nuestro estudio de la economía internacional es el debate entre quienes pugnan por el libre comercio y los proteccionistas. Por un lado se encuentra la teoría de la ventaja comparativa, formalizada por David Ricardo a principios del siglo XIX. De acuerdo con esta perspectiva, todas las naciones se benefician a partir de la especialización y el comercio. Las ganancias derivadas de la actividad comercial son reales, y pueden ser cuantiosas; el libre comercio a nivel internacional aumenta los ingresos reales y mejora el estándar de vida.

En el otro lado se encuentran los proteccionistas, quienes se enfocan en el problema de la pérdida de empleos y abogan por la protección de los trabajadores locales contra la competencia extranjera. Aunque la competencia del extranjero puede ocasionar una pérdida de empleos en sectores específicos, es improbable que cause una pérdida neta de empleos en una economía, ya que los trabajadores, a lo largo del tiempo, se reubicarán en los sectores en expansión. Es posible conciliar el comercio exterior y el pleno empleo, y buscar metas en ambos sentidos de manera simultánea. Aunque los economistas no están de acuerdo en muchos asuntos particulares, la gran mayoría favorece el libre comercio.

RESUMEN

1. Todas las economías, sin importar sus dimensiones, dependen en cierto grado de otras economías y se ven afectadas por los acontecimientos que tienen lugar más allá de sus fronteras.

SUPERÁVIT Y DÉFICIT COMERCIALES *p. 410*

2. Hasta mediados de la década de 1970, Estados Unidos, en general, exportaba más de lo que importaba: tenía un *superávit comercial*. A mediados de la década de 1970, Estados Unidos empezó a importar más mercancías de las que exportaba: registró un *déficit comercial*.

BASE ECONÓMICA PARA EL COMERCIO: LA VENTAJA COMPARATIVA *p. 411*

3. La *teoría de la ventaja comparativa*, la cual se remonta a la obra de David Ricardo en el siglo XIX, sostiene que la especialización y el libre comercio beneficiarán a todos los socios comerciales, incluso a quienes sean absolutamente más eficientes como productores.
4. Una nación disfruta de una *ventaja absoluta* en la elaboración de un bien si utiliza una menor cantidad de recursos para elaborar ese bien en comparación con otro país. Una nación tiene una *ventaja comparativa* en la elaboración de un bien si puede fabricarlo a un costo más bajo en términos de otros bienes.
5. El comercio capacita a los países para que se desplacen más allá de sus restricciones de recursos y productividad. Cuando los países se especializan en la elaboración de aquellos bienes en los cuales tienen una ventaja comparativa, maximizan su producción combinada y asignan sus recursos de una manera más eficiente.
6. Cuando el comercio es libre, los patrones de comercio y los flujos comerciales son el resultado de las decisiones independientes de miles de importadores y exportadores, y de millones de familias y empresas privadas.
7. La capacidad relativa de atractivo de los bienes extranjeros para los compradores locales, y de los bienes locales para los compradores extranjeros depende en parte de los *tipos de cambio*, las razones a las cuales se negocian dos monedas entre sí.
8. Para cualquier par de países, existe un rango de tipos de cambio que conducirá automáticamente a ambos a obtener los beneficios derivados de la especialización y las ventajas comparativas. Dentro de ese rango, el tipo de cambio determinará qué país se beneficiará más del comercio. Esto nos conduce a concluir que los tipos de cambio determinan los términos de intercambio.
9. Si los tipos de cambio terminan dentro del rango de variación correcto (es decir, dentro de un rango que facilite el flujo de bienes entre las naciones), el libre mercado impulsará a cada país a transferir recursos hacia aquellos sectores en los cuales disfrute de una ventaja comparativa. Tan solo aquellos productos en los cuales un país tenga una ventaja comparativa serán competitivos en los mercados mundiales.

FUENTES DE LA VENTAJA COMPARATIVA *p. 418*

10. El *teorema de Heckscher-Ohlin* sostiene que las *dotaciones relativas de factores* explican la ventaja comparativa y los flujos comerciales. Según este teorema, un país tiene una ventaja comparativa en la elaboración de un producto si está relativamente bien dotado de los insumos que se usan de manera intensiva para la elaboración de ese producto.
11. Una lista relativamente corta de insumos (recursos naturales, capital de conocimiento, capital físico, tierra y mano de obra calificada y no calificada) explica una porción sorprendentemente grande de los patrones mundiales del comercio. Sin embargo, la simple versión de la teoría de la ventaja comparativa no logra explicar la razón por la cual muchos países importan y exportan los mismos bienes.
12. Algunas teorías sostienen que la ventaja comparativa se puede adquirir. Del mismo modo que las industrias dentro de un país diferencian sus productos para captar el mercado nacional, también diferencian sus productos para complacer la amplia variedad de preferencias que existen en todo el mundo. Esta teoría es congruente con la teoría de la ventaja comparativa.

BARRERAS COMERCIALES: ARANCELES, SUBSIDIOS A LA EXPORTACIÓN Y CUOTAS *p. 419*

13. Las barreras comerciales asumen muchas formas. Las tres más comunes son los *aranceles*, los *subsidios a la exportación* y las *cuotas*. Todas estas son formas de *proteccionismo* a través de las cuales algún sector de la economía queda protegido contra la competencia extranjera.

14. Aunque Estados Unidos ha sido históricamente una nación de altos aranceles, la tendencia general se aleja ahora de los aranceles y las cuotas. El *Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT)*, suscrito por Estados Unidos y otros 22 países en 1947, continúa en vigor en la actualidad; su objetivo es reducir las barreras para el comercio mundial y mantenerlas a un nivel bajo. Otros acuerdos de importancia son el *Acuerdo de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá*, firmado en 1988, y el *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, suscrito por Estados Unidos, México y Canadá en los últimos días de la administración de George H. W. Bush en 1992, y que entró en vigor en 1994.

15. La Organización Mundial del Comercio (OMC) fue fundada por el GATT para actuar como un foro para dirimir las disputas comerciales entre países.

16. La *Unión Europea (UE)* es un bloque de libre comercio integrado por 27 naciones: Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia y el Reino Unido. Muchos economistas consideran que las ventajas del libre comercio en Europa, una Alemania reunificada y la capacidad para trabajar bien como bloque harán de la Unión Europea el jugador más poderoso en el mercado internacional en las próximas décadas.

¿LIBRE COMERCIO O PROTECCIONISMO? *p. 422*

17. En cierto sentido, la teoría de la ventaja comparativa constituye el argumento para el libre comercio. Las barreras comerciales evitan que una nación coseche los beneficios de la especialización, la impulsan hacia la adopción de técnicas de producción relativamente ineficientes, y obligan a los consumidores a pagar precios más altos por los productos protegidos en comparación con los que pagarían en otras circunstancias.

18. El argumento a favor del proteccionismo se basa en diversas proposiciones, una de las cuales es que la competencia extranjera da como resultado la pérdida de empleos nacionales, pero no existe razón para considerar que los despedidos en los sectores en contracción no se reubiquen finalmente en otros sectores en expansión. Sin embargo, este proceso de ajuste dista mucho de ser gratuito.

19. Otros argumentos a favor del proteccionismo sostienen que la mano de obra extranjera barata hace que la competencia sea injusta; que algunos países participan en prácticas comerciales injustas; que el libre comercio podría perjudicar al ambiente; y que el proteccionismo salvaguarda la seguridad nacional, desalienta la dependencia y protege a las *industrias infantes*. No obstante estos argumentos, la mayoría de los economistas favorecen el libre comercio.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), *p. 420*
Agenda de Desarrollo de Doha, *p. 420*
arancel, *p. 419*
cuota, *p. 420*
déficit comercial, *p. 410*
dotación de factores, *p. 418*
dumping, *p. 420*
industria infante, *p. 427*
integración económica, *p. 421*
Ley Smoot-Hawley, *p. 420*
leyes del maíz, *p. 411*
Organización Mundial del Comercio (OMC), *p. 420*
proteccionismo, *p. 419*
subsidios a la exportación, *p. 419*
superávit comercial, *p. 410*
teorema de Heckscher-Ohlin, *p. 418*
teoría de la ventaja comparativa, *p. 411*
términos de intercambio, *p. 415*
tipo de cambio, *p. 416*
Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), *p. 421*
Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá, *p. 421*
Unión Europea (UE), *p. 421*
ventaja absoluta, *p. 411*
ventaja comparativa, *p. 411*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Suponga que Alemania y Francia producen, cada uno, tan solo dos bienes: pistolas y mantequilla. Ambos productos se elaboran usando únicamente trabajo. Suponiendo que ambos países se encuentran en condiciones de pleno empleo, a usted le entregan la siguiente información:

Alemania: Se requieren 10 unidades de trabajo para producir una pistola
Se requieren 5 unidades de trabajo para producir una libra de mantequilla
Fuerza laboral total: 1 millón de unidades

Francia: Se requieren 15 unidades de trabajo para producir una pistola
Se requieren 10 unidades de trabajo para producir una libra de mantequilla
Fuerza laboral total: 750,000 unidades

a) En una gráfica represente las fronteras de posibilidades de producción para cada país suponiendo que no existe actividad comercial entre los dos países.

b) Si se ignoran los costos de transporte y se permite que haya comercio, ¿Francia y Alemania participarán en la actividad comercial? Explique su respuesta.

c) Si se negocia un acuerdo comercial, ¿a qué tasa (número de pistolas por unidad de mantequilla)estarían dispuestos a tener intercambio comercial?

2. Estados Unidos y Rusia producen, cada uno, únicamente trigo y gorros de piel de oso. Los precios nacionales se indican en la siguiente tabla:

	RUSIA	ESTADOS UNIDOS	
Gorros de piel de oso	10 Ru	$ 7	Por gorro
Trigo	15 Ru	$10	Por fanega

El 1 de abril, la Bolsa de Valores de Zurich listó un tipo de cambio de $1 = 1 rublo (Ru).

a) ¿Qué país tiene una ventaja absoluta en la producción de gorros de piel de oso? ¿Y de trigo?

b) ¿Qué país tiene una ventaja comparativa en la producción de gorros de piel de oso? ¿Y de trigo?

c) Si Estados Unidos y Rusia fueran los únicos dos países que participan en el comercio, ¿qué ajustes pronosticaría usted suponiendo que los tipos de cambio se determinan libremente por las leyes de la oferta y la demanda?

3. La siguiente tabla muestra las importaciones y exportaciones de bienes durante 2009 para Estados Unidos (en miles de millones de dólares):

	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
Total	1,068.0	1,575.0
Aviones civiles	35.0	10.0
Ropa, bienes para el hogar, textiles	5.0	74.0
Petróleo crudo	1.0	189.0
Vehículos, partes y motores	82.0	158.0
Alimentos y bebidas	94.0	81.0

Todas las cifras se redondearon al millar de millones de dólares más cercano.
Fuente: www.census.gov

¿Qué concluye usted, si es que puede concluir algo, acerca de la ventaja comparativa que Estados Unidos tiene en relación con sus socios comerciales en la producción de bienes? ¿Cómo explicaría las disparidades en el comercio de prendas de vestir y aviones?

4. La siguiente tabla incluye algunas cifras recientes para los rendimientos por acre de tierra en Illinois y en Kansas:

	TRIGO	SOYA
Illinois	48	39
Kansas	40	24

Fuente: Departamento de Agricultura de Estados Unidos, *Crop Production.*

a) Si suponemos que los agricultores de Illinois y Kansas usan la misma cantidad de trabajo, capital y fertilizantes, ¿qué estado tiene una ventaja absoluta en la producción de trigo? ¿Y en la producción de soya?

b) Si transferimos algunas tierras de la producción de trigo hacia la producción de soya, ¿a cuántas fanegas de trigo habría que renunciar en Illinois por fanega adicional de soya producida? ¿Y en Kansas?

c) ¿Qué estado tiene una ventaja comparativa en la producción de trigo? ¿Y en la producción de soya?

d) La siguiente tabla indica la distribución de las tierras cultivadas en cada estado en millones de acres en el mismo año.

	TOTAL DE ACRES CULTIVADOS	TRIGO	SOYA
Illinois	22.9	1.9	9.1
		(8.3%)	(39.7%)
Kansas	20.7	11.8	1.9
		(57.0%)	(9.2%)

¿Todos estos datos son congruentes con su respuesta en el inciso *c*)? Explique su respuesta.

5. Se puede pensar que Estados Unidos es un conjunto de 50 economías separadas sin barreras comerciales. En tal ambiente de apertura, cada estado se especializa en los productos que puede fabricar mejor.

a) Elija una de las 50 entidades que conforman Estados Unidos e investigue en qué producto o productos se especializa ese estado.

b) ¿Puede usted identificar la fuente de la ventaja comparativa en que se apoya la producción de uno o más de estos productos (por ejemplo, un recurso natural, mano de obra abundante y barata o una fuerza de trabajo calificada)?

c) ¿Considera que la teoría de la ventaja comparativa y el teorema de Heckscher-Ohlin ayudan a explicar la razón por la cual un estado se especializa en la forma que lo hace? Explique su respuesta.

6. Australia y Estados Unidos producen vinos blancos y tintos. Los precios nacionales actuales para cada tipo de vino se presentan en la siguiente tabla:

	AUSTRALIA (dólares australianos)	ESTADOS UNIDOS (dólares estadounidenses)
Vino blanco	$ 5	$ 10
Vino tinto	$ 10	$ 15

Suponga que el tipo de cambio es de 1 dólar australiano = 1 dólar estadounidense.

a) Si las razones de precio dentro de cada país reflejan el uso de los recursos, ¿qué país tiene una ventaja comparativa en la producción de vino tinto? ¿Y en la producción de vino blanco?

b) Suponga que no hay otros socios comerciales y que el único motivo para comprar la moneda extranjera es adquirir bienes extranjeros. ¿El tipo de cambio actual conducirá a flujos comerciales en ambas direcciones entre los dos países? Explique su respuesta.

c) ¿Qué ajustes podrían esperarse en el tipo de cambio? Sea específico.

d) ¿Qué pronosticaría en relación con los flujos comerciales entre Australia y Estados Unidos después de que el tipo de cambio se haya ajustado?

7. Algunos economistas comerciales empíricos han observado que para muchos productos, los países son tanto importadores como exportadores. Por ejemplo, Estados Unidos importa y exporta camisas. ¿Cómo explicaría este fenómeno?

8. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 422**] Revise la sección "La economía en la práctica" de la página 422. A pesar de la reducción en los aranceles que suponen los acuerdos comerciales como el GATT, la reciente recesión generó presiones políticas en muchos países para establecer nuevamente aranceles de importación; esta presión ha sido especialmente fuerte en Estados Unidos en relación con las importaciones provenientes de China. ¿Por qué una recesión crearía presiones para la imposición de aranceles? ¿Quién estará probablemente a favor de la imposición de estos aranceles, y quién podría estar a favor de reducirlos o de eliminarlos? Realice algunas indagaciones sobre la instauración de aranceles durante la reciente recesión. ¿Realmente muchos países establecieron nuevos aranceles sobre las importaciones? ¿Cuál ha sido la respuesta de la OMC y de China ante el establecimiento de estos aranceles?

9. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 425**] Cuando un mandatario presenta un acuerdo comercial ante el Congreso para su ratificación, muchas industrias nacionales se oponen a ese proceso. En 2005 Estados Unidos negociaba el Acuerdo de Libre Comercio entre Centroamérica, República Dominicana y EUA (CAFTA-DR). Escriba un breve ensayo acerca de la oposición política de Estados Unidos al CAFTA-DR en 2004 y 2005. ¿Qué industrias estadounidenses se opusieron al acuerdo comercial? ¿Es justo comparar los argumentos de estas industrias con los argumentos presentados por los fabricantes de velas?

10. La siguiente gráfica representa la oferta y la demanda en Estados Unidos para el café hace algunos años.

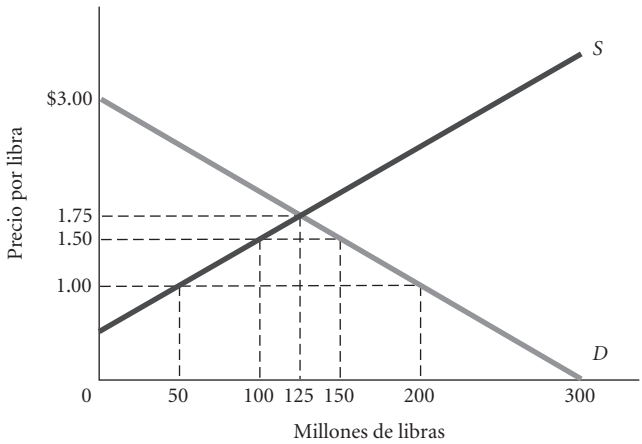
a) En ausencia de comercio internacional, ¿cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio?

b) El gobierno abre el mercado para el libre comercio, y Colombia entra al mercado, estableciendo el precio del café a $1 por libra. ¿Qué le sucederá al precio del café en Estados Unidos? ¿Cuáles serán las nuevas cantidades de oferta y demanda a nivel nacional? ¿Qué cantidad de café se importará de Colombia?

c) Después de numerosas quejas provenientes de los productores nacionales de café, el gobierno impone un arancel de $0.50 por libra a todo el café importado. ¿Qué le sucederá al precio nacional del café? ¿Cuáles serán las nuevas cantidades de oferta y demanda a nivel nacional? ¿Qué cantidad de café se importará de Colombia?

d) ¿Qué cantidad de ingresos recibirá el gobierno a partir del arancel de $0.50 por libra?

e) ¿Quién terminará en última instancia pagando el arancel de $0.50 por libra? ¿Por qué?



11. En relación con el problema anterior, suponga que el mercado está abierto al comercio y que Colombia ingresa al mercado estableciendo un precio para el café de $1.00 por libra. Pero como respuesta a las quejas provenientes de los productores nacionales de café, en vez de imponer un arancel de $0.50 por libra, el gobierno impone una cuota de importación de 50 millones de libras al café colombiano. ¿Cómo diferirán los resultados de la cuota de los resultados del arancel?

12. La nación de Pixley tiene una ventaja absoluta en todo lo que produce, en comparación con la nación de Hooterville. ¿Podrían estas dos naciones beneficiarse al negociar entre sí? Explique su respuesta.

13. Evalúe la siguiente afirmación: Si la existencia de un tipo de cambio más bajo aumenta las exportaciones de una nación, el gobierno debería hacer todo lo que esté en sus manos para asegurar que el tipo de cambio de su moneda sea lo más bajo posible.

14. Desde la década de 1960, Estados Unidos instauró un embargo sobre Cuba, eliminando prácticamente todo comercio entre los dos países. Suponga que Estados Unidos tomara la decisión de levantar el embargo sobre las exportaciones a Cuba, al tiempo que mantiene el embargo sobre las importaciones procedentes de Cuba. Explique si este cambio unilateral beneficiaría a ambos países, tan solo a un país o a ninguno de ellos.

Crecimiento económico en las economías en vías de desarrollo y en transición

21

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

La vida en las naciones en vías de desarrollo: Población y pobreza *p. 434*

Desarrollo económico: Fuentes y estrategias *p. 435*

Fuentes del desarrollo económico

Estrategias para el desarrollo económico

Dos ejemplos de desarrollo: China e India

Intervenciones para el desarrollo *p. 443*

Experimentos aleatorios y experimentos naturales: Algunas técnicas nuevas en el desarrollo económico

Ideas en torno a la educación

Mejoras en materia de salud

Problemas demográficos

Transición a una economía de mercado *p. 447*

Seis requisitos básicos para tener éxito en la transición

En este libro hemos centrado la atención en los países con economías modernas industrializadas, cuya asignación de recursos se basa en el funcionamiento de los mercados. Pero, ¿qué podría decirse acerca de los problemas económicos a los que se enfrentan países como Somalia y Haití? ¿Es factible aplicar a estas naciones menos desarrolladas los mismos principios económicos que hemos estudiado?

Sí. Todo análisis económico tiene que ver con el problema de hacer elecciones en condiciones de escasez, y el problema de satisfacer los deseos y las necesidades de la gente es tan real en Somalia y Haití como lo es en Estados Unidos, Alemania y Japón. La universalidad de la escasez hace que el análisis económico sea relevante para todas las naciones, sin importar su nivel de bienestar material o la ideología política imperante.

Las herramientas básicas de la oferta y la demanda, las teorías acerca de los consumidores y las empresas, y las teorías de la estructura de los mercados, en conjunto, nos ayudan a comprender los problemas económicos de las naciones en vías de desarrollo. Sin embargo, estas naciones con frecuencia experimentan problemas económicos que son muy distintos de los que enfrentan los países más ricos y más desarrollados. En las naciones en vías de desarrollo, un economista tendrá que interesarse en la escasez crónica de alimentos, el crecimiento explosivo de la población y las hiperinflaciones que alcanzan cifras de tres dígitos y, a veces, incluso de cuatro. Estados Unidos y otras economías industrializadas rara vez encuentran tales dificultades.

Los instrumentos de la administración económica también varían de una nación a otra. Estados Unidos tiene instituciones financieras bien desarrolladas y un sólido banco central (la Reserva Federal), a través de los cuales el gobierno puede controlar la macroeconomía hasta cierto grado. Incluso una intervención limitada es imposible en algunos de los países en vías de desarrollo. En Estados Unidos las leyes fiscales se pueden modificar para estimular el ahorro, fomentar ciertos tipos particulares de inversiones o redistribuir el ingreso. En la mayoría de los países en vías de desarrollo, no hay impuestos sobre la renta personal significativos ni políticas fiscales eficaces.

Si bien los problemas económicos y los instrumentos de política que están disponibles para enfrentarlos varían entre las naciones, el pensamiento económico acerca de estos problemas se puede transferir fácilmente de un ambiente a otro. En este capítulo exponemos varios de los problemas económicos específicos de las naciones en vías de desarrollo, como un intento de apreciar algunas de las posibilidades que ofrece el análisis económico.

La vida en las naciones en vías de desarrollo: Población y pobreza

En 2010 la población del mundo llegó a 6,800 millones de personas. La mayoría de las más de 200 naciones del mundo están en vías de desarrollo, y en conjunto concentran aproximadamente las tres cuartas partes de la población mundial.

A principios de la década de 1960, las naciones del mundo se podían clasificar con facilidad. Los *países desarrollados* incluían a la mayor parte de Europa, Norteamérica, Japón, Australia y Nueva Zelanda; los *países en vías de desarrollo* incluían al resto del mundo. Las naciones en vías de desarrollo con frecuencia se designaban con el término de *tercer mundo*, para distinguirlas de las naciones industrializadas de Occidente (el *primer mundo*) y del ex bloque socialista de Europa Oriental (el *segundo mundo*).

En 2010 ya no se podía dividir el mundo con facilidad en tres categorías bien definidas. Un rápido progreso económico acercó a las naciones en vías de desarrollo a las economías desarrolladas. Países como Argentina y Chile, todavía considerados "en vías de desarrollo", con frecuencia se designan como economías de ingresos medios o naciones recientemente industrializadas. Otros países, como aquellos que se encuentran en gran parte en la región subsahariana de África y algunos en el sur de Asia, se han estancado y rezagado tanto en materia económica que a menudo se utiliza el término *cuarto mundo* para designarlos. China e India, aunque generalmente se consideran países en vías de desarrollo, rápidamente se están convirtiendo en superpotencias. No está claro todavía dónde terminarán por clasificarse algunas de las repúblicas de la ex Unión Soviética y los países ex socialistas de Europa Oriental. La producción disminuyó notablemente en muchos de ellos en la primera fase de la transición hacia una economía de mercado. Sin embargo, después del año 2000, la economía rusa empezó a crecer de una manera más rápida.

Aunque los países del mundo en vías de desarrollo manifiestan una diversidad considerable tanto en sus estándares de vida como en sus experiencias particulares de crecimiento, una serie de diferencias marcadas continúan separándolos de las naciones desarrolladas. Los países desarrollados tienen un nivel promedio más alto de bienestar material, en términos de cantidades de alimento, prendas de vestir, vivienda y otros bienes que consume un individuo promedio. Las cifras del ingreso nacional bruto (INB) con frecuencia se usan como un índice aproximado que permite comparar el nivel de bienestar material de las naciones. El INB es una nueva medida del ingreso de una nación, el cual se calcula usando una forma más exacta de convertir el poder adquisitivo a dólares. Véase la tabla 21.1,

TABLA 21.1 Indicadores del desarrollo económico

Grupo de países	Población, 2006	Ingreso nacional bruto per cápita, 2006 (dólares)	Índice de alfabetización (porcentajes de la población mayor de 15 años)	Mortalidad infantil, 2006 (muertes antes de los 5 años de edad por cada 1,000 nacimientos)	Usuarios de Internet por cada 1,000 personas, 2005
Ingresos bajos	2,400 millones	650	60.8	114	44
Ingresos intermedios bajos	2,300 millones	1,778	88.9	39.8	86
Ingresos intermedios altos	810 millones	5,913	93.1	29.9	194
Ingresos altos	1,000 millones	36, 487	98.7	6.9	523

Fuente: International Bank for Reconstruction and Development/Banco Mundial: *World Development Report* 2002.

donde se observa cómo el INB per cápita en las economías de mercado industriales excede en forma significativa al INB de las economías de ingresos bajos e intermedios.

Otras características del desarrollo económico incluyen mejoras en la salud básica y la educación. El grado de libertad política y económica del que gozan los ciudadanos individuales también podría ser parte de lo que significa ser una nación desarrollada. Algunos de estos criterios son fáciles de cuantificar. La tabla 21.1 presenta una serie de datos para diferentes tipos de economías, de acuerdo con algunos de los índices de desarrollo más fáciles de medir. Como se observa, las economías con mercados industriales disfrutan de estándares de vida más altos de acuerdo con cualquier indicador de desarrollo que se elija.

Detrás de estos datos estadísticos se encuentra la realidad de la muy difícil vida a la que se enfrentan los habitantes del mundo en vías de desarrollo. Para la mayoría de ellos, los precarios ingresos apenas cubren las necesidades básicas. Muchas personas comparten una habitación pequeña, generalmente con piso de tierra y sin instalaciones sanitarias. La gran mayoría de la población vive en áreas rurales donde el trabajo agrícola es difícil y requiere de mucho tiempo. La productividad (esto es, la producción que elabora cada trabajador) es baja porque las parcelas familiares son pequeñas y tan solo se dispone de los instrumentos agrícolas más rudimentarios. Una baja productividad significa que la producción agrícola por persona es escasamente suficiente para alimentar a la propia familia de un agricultor. Los niños en edad escolar pueden recibir alguna educación formal, pero el analfabetismo sigue siendo crónico en el caso de muchos jóvenes y adultos. La mortalidad infantil llega a ser 20 veces más alta que en Estados Unidos. Aunque las infecciones provocadas por parásitos son comunes y debilitantes, tan solo existe un médico por cada 5,000 personas. Además, muchas naciones en vías de desarrollo están inmersas en guerras civiles o en conflictos armados contra otros países.

La vida en las naciones en vías de desarrollo representa una lucha continua contra las circunstancias de la pobreza, y las posibilidades de mejoras significativas en los estándares de vida de la mayoría de las personas son escasas. Como sucede con todas las generalizaciones, hay ciertas excepciones. Algunas naciones se encuentran en una mejor posición que otras, y en cualquier nación determinada, un grupo elitista siempre vive con lujo considerable. India es uno de los países con ingresos bajos en la lista del Banco Mundial, y sin embargo, Mumbai, la capital de un estado, es uno de los 10 principales centros de comercio en el mundo y el hogar de Bollywood, la industria fílmica más grande del mundo.

Es la pobreza, y no la abundancia, la que domina al mundo en vías de desarrollo. Algunos estudios recientes indican que el 40% de la población de las naciones en vías de desarrollo tiene un ingreso anual insuficiente para garantizar una nutrición adecuada. Aunque las naciones desarrolladas dan cuenta de únicamente una cuarta parte de la población del mundo, se estima que consumen las tres cuartas partes de la producción mundial. Esto deja a los países en vías de desarrollo con cerca de las tres cuartas partes de la población del mundo, pero tan solo con una cuarta parte del ingreso mundial. El resultado es que la mayoría de la población de nuestro planeta es pobre.

En Estados Unidos, durante 2005, la quinta parte más pobre (el 20% inferior) de las familias recibía el 3.4% del ingreso total; la quinta parte más rica recibía el 50%. La desigualdad en la distribución mundial del ingreso es mucho mayor. Cuando consideramos la población total del mundo, resulta que la quinta parte más pobre gana aproximadamente el .5%, mientras que la quinta parte más rica gana el 79% del ingreso mundial total.

Desarrollo económico: Fuentes y estrategias

Los economistas han tratado de entender el crecimiento y el desarrollo económico desde los tiempos de Adam Smith y David Ricardo en los siglos XVIII y XIX, pero el estudio de la economía del desarrollo, como se aplica a las naciones en vías de desarrollo, tiene una historia mucho más reciente. Las luchas geopolíticas que se registraron después de la Segunda Guerra Mundial generaron una atención creciente hacia las naciones en vías de desarrollo y sus problemas económicos. Durante ese periodo, el nuevo campo de la economía del desarrollo preguntaba simplemente: ¿Por qué algunas naciones son pobres y por qué otras son ricas? Si los economistas pudieran entender las barreras para el crecimiento económico que impiden que se desarrollen las naciones, y si supieran cuáles son los prerrequisitos que les ayudarían a desarrollarse, podrían recomendar estrategias para el logro del progreso económico.

Fuentes del desarrollo económico

Aunque todavía no ha surgido una teoría general del desarrollo económico aplicable a todas las naciones, se han señalado algunos factores básicos que limitan el crecimiento económico de una nación pobre. Estos incluyen la formación insuficiente de capital, la escasez de recursos humanos y de capacidad empresarial, y la falta de capital social indirecto.

Formación de capital Una explicación de los niveles bajos de producción en las naciones en vías de desarrollo tiene que ver con la existencia de cantidades insuficientes de los insumos necesarios. Las naciones en vías de desarrollo difieren en cuanto a dotaciones de recursos; el Congo, por ejemplo, tiene abundancia de recursos naturales, mientras que Bangladesh tiene escasez de recursos. Casi todas las naciones en vías de desarrollo tienen una escasez de capital en relación con otros recursos, entre los que destaca la mano de obra. La escasa dotación de capital físico (fábricas, maquinaria, equipos agrícolas y otro capital productivo) restringe la productividad del trabajo y frena la producción nacional.

Sin embargo, el hecho de citar a la falta de capital como la causa de una productividad baja no explica mucho. Necesitamos saber por qué hay una oferta insuficiente de capital en los países en vías de desarrollo. Hay muchas explicaciones. Una de ellas, la **hipótesis del círculo vicioso de la pobreza**, indica que una nación pobre debe consumir la mayor parte de su ingreso para apenas mantener un estándar bajo de vida. El consumo de la mayor parte del ingreso nacional implica ahorros limitados, y esto supone bajos niveles de inversión. Sin inversiones, el capital patrimonial no crece, el ingreso permanece a un nivel bajo y el círculo vicioso se completa. La pobreza se perpetúa a sí misma.

hipótesis del círculo vicioso de la pobreza Hipótesis que sostiene que la pobreza se perpetúa a sí misma porque las naciones pobres son incapaces de ahorrar e invertir una cantidad suficiente para acumular el capital que les ayudaría a crecer.

El inconveniente con el argumento de círculo vicioso es que, si fuera verdadero, ninguna nación lograría desarrollarse. El PIB per cápita de Japón en 1900 estaba muy por debajo del que registran muchas de las naciones en vías de desarrollo de la actualidad, y sin embargo hoy se encuentra entre las naciones desarrolladas y ricas. Entre las muchas naciones con bajos niveles de capital per cápita, algunas de ellas (como China, por ejemplo) han logrado crecer y desarrollarse en los últimos 20 años, mientras que otras se han quedado rezagadas. Incluso en los países más pobres, queda algún excedente de capital que podría aprovecharse si las condiciones fueran correctas. Muchos observadores actuales consideran que la escasez de capital en algunos países en vías de desarrollo tiene más que ver con una falta de iniciativas de los ciudadanos para ahorrar e invertir productivamente que con una escasez absoluta de ingresos disponibles para la acumulación de capital. Muchas de las personas ricas en los países en vías de desarrollo invierten sus ahorros en Europa o en Estados Unidos en vez de invertirlos en su propio país, ya que en este último quizá prevalezca un clima político más riesgoso. Los ahorros que se transfieren a Estados Unidos no conducen al crecimiento del capital físico en las naciones en vías de desarrollo. El término **fuga de capitales** se refiere al hecho de que tanto el capital humano como el capital financiero (los ahorros nacionales) salen de los países en vías de desarrollo en busca de tasas de rendimiento esperadas más altas en alguna otra parte, o en busca de rendimientos con menos riesgo. Las políticas gubernamentales en las naciones en vías de desarrollo (por ejemplo, la fijación de precios tope, el control de las importaciones y las expropiaciones) tienden a desalentar la inversión. Ha habido una creciente atención hacia el papel que desempeñan las instituciones financieras, incluyendo los sistemas contables y la reglamentación de los derechos de propiedad, para alentar la formación de capitales nacionales.

fuga de capitales La tendencia del capital humano y financiero a salir de los países en vías de desarrollo en busca de tasas de rendimiento esperadas más altas en cualquier otra parte que represente menos riesgo.

Cualquiera que sea la causa de la escasez de capitales, está claro que la ausencia de capital productivo impide que el ingreso aumente en cualquier economía. La disponibilidad de capital es una condición necesaria, pero *insuficiente*, para el crecimiento económico. El panorama de las naciones en vías de desarrollo está atiborrado de fábricas inactivas y maquinaria abandonada. Se requieren otros componentes para el logro del progreso económico.

Recursos humanos y capacidad empresarial El capital no es el único factor de producción que se requiere para el logro de la producción. El trabajo es igualmente importante. Antes que nada, la fuerza de trabajo, para ser productiva, debe ser saludable. En la actualidad las enfermedades son la principal amenaza para el desarrollo en gran parte del mundo. En 2009 más de un millón de personas murieron de malaria (paludismo), casi todas ellas en África. La Fundación Gates determinó que una de sus principales metas es la erradicación de la malaria durante la siguiente década. El VIH/SIDA fue responsable de más de dos millones de muertes en 2009, la mayoría en África, y ha

dejado a ese continente con más de 14 millones de huérfanos. Las deficiencias de hierro y el parasitismo socavan la fuerza de muchos trabajadores en el mundo en vías de desarrollo.

La salud no es el único problema. Vuelva a observar la tabla 21.1. Observará que los países con ingresos bajos van muy por detrás de los países con ingresos altos no solamente en materia de salud, sino también en los índices de alfabetización. Para ser productiva, la fuerza de trabajo debe estar educada y capacitada. La alfabetización básica y la capacitación especializada en la administración agrícola, por ejemplo, pueden generar altos rendimientos tanto para el trabajador individual como para la economía. El sector educativo ha crecido hasta convertirse en la categoría más grande de gastos del gobierno en muchas naciones en vías de desarrollo, en parte por la creencia de que los recursos humanos son el determinante final del progreso económico. Sin embargo, en diversos países en vías de desarrollo, muchos niños, especialmente del sexo femenino, tienen acceso a la educación formal tan solo durante unos cuantos años.

Así como el capital financiero busca el rendimiento más alto y más seguro, lo mismo sucede con el capital humano. Miles de estudiantes de países en vías de desarrollo, muchos de los cuales recibieron apoyo de sus gobiernos, se gradúan cada año en colegios y universidades estadounidenses. Después de la graduación, estas personas se enfrentan a una elección difícil: permanecer en Estados Unidos y obtener un salario alto, o regresar a casa y aceptar un trabajo con un salario mucho más bajo. Muchos permanecen en Estados Unidos. Esta **fuga de cerebros** extrae a muchas de las mentes más talentosas de los países en vías de desarrollo.

fuga de cerebros La tendencia de las personas talentosas de países en vías de desarrollo a educarse en un país desarrollado y permanecer ahí después de su graduación.

Es interesante observar lo que sucede con el flujo de empleados con alto nivel educativo conforme se desarrollan los países. De una manera creciente, jóvenes de China e India que estudian en Estados Unidos regresan a sus países de origen, ansiosos por usar sus habilidades en sus economías en expansión. El flujo de regreso de este capital humano estimula el crecimiento y es una señal positiva. De hecho, los economistas del desarrollo han encontrado evidencias de que en India, las elecciones en cuanto a educación que hacen los padres para sus hijos responden fuertemente a los cambios en las oportunidades de empleo.[1] La conexión entre el crecimiento y el capital humano es, de hecho, una vía de dos sentidos.

Incluso cuando los empleados con alto nivel educativo se dirigen hacia el mundo desarrollado, también pueden contribuir al crecimiento de su país natal. Recientemente, los economistas han comenzado a prestar atención a las *remesas*, es decir, el dinero que envían los inmigrantes a sus familias ubicadas en países menos desarrollados. Aunque la medición es difícil, las estimaciones de estas remesas son de aproximadamente $100,000 millones al año. Las remesas representan financiamiento para la vivienda y la educación de las familias que se quedan en el país de origen, pero también proveen capital de inversión para los negocios pequeños. En 2007 parecía que las remesas que enviaban los inmigrantes ilegales de nacionalidad mexicana a su país de origen, las cuales en años anteriores habían crecido en un 20% anual, comenzaron a disminuir ante el aumento de las presiones para el cumplimiento de las reglas de inmigración. Las remesas disminuyeron aún más durante la recesión que se registró entre 2008 y 2009.

En años recientes se ha experimentado una mayor conciencia del papel del espíritu emprendedor en el desarrollo económico. Muchas de las empresas icónicas del siglo XIX que contribuyeron intensamente al crecimiento industrial inicial de Estados Unidos (Standard Oil, U.S. Steel, Carnegie Steel) fueron fundadas por empresarios que comenzaron sus actividades con muy poco capital. En China uno de los principales motores de búsqueda es Baidu, una empresa fundada en el año 2000 por dos personas oriundas de ese país, Eric Xu y Robin Li, y que ahora se negocia en NASDAQ. El suministro de oportunidades e incentivos para la gente creativa y dispuesta a asumir riesgos parece ser una parte importante de lo que necesita hacerse para promover el desarrollo.

Capital social indirecto Cualquier persona que haya vivido un tiempo en una nación en vías de desarrollo sabe lo difícil que puede ser sobrellevar la vida cotidiana. En muchos de estos países, los problemas con el suministro de agua, las carreteras deficientes, los cortes frecuentes en el suministro de energía eléctrica —en las áreas donde se dispone de electricidad— y un control ineficiente de mosquitos y plagas hacen que la vida y el comercio se vuelvan difíciles.

---

[1] Un trabajo clásico en esta área es el de Kaivan Munshi y Mark Rosenzweig, "Traditional Institutions Meet the Modern World: Caste, Gender, and Schooling Choice in a Globalizing Economy", *American Economic Review*, septiembre de 2006, 1225-1252. Un trabajo más reciente es el de Emily Oster y Bryce Millett, "Do Call Centers Promote School Enrollment? Evidence from India", Chicago Booth Working Paper, junio de 2010.

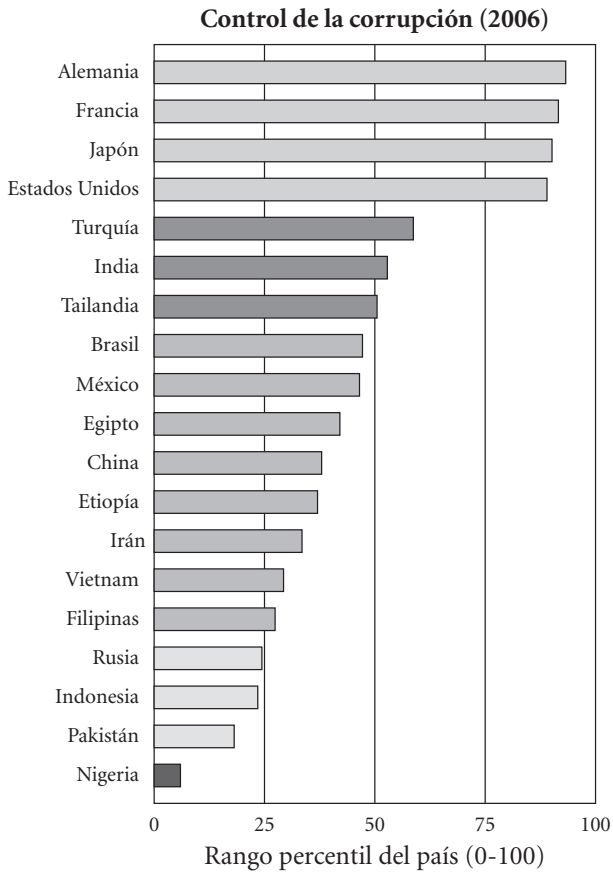
LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Corrupción

Muchos afirman que una barrera para el desarrollo económico en varios países es el nivel de corrupción e ineficiencia del gobierno. La medición de los niveles de corrupción e ineficiencia es un tanto difícil. Algunos investigadores han intentado realizar encuestas y experimentos. Ray Fisman[1] ideó una forma más inusual de medir la manera en que las conexiones políticas interfieren con el funcionamiento del mercado en Indonesia.

De 1967 a 1998, Indonesia estuvo gobernada por el presidente Suharto. Durante el gobierno de Suharto, sus hijos y algunos de los aliados de tiempo atrás estaban vinculados con diversas compañías de Indonesia. Fisman tuvo la ingeniosa idea de observar lo que sucedía con los precios de mercado de las acciones de aquellas empresas que estaban vinculadas con el clan de Suharto, en relación con las empresas que no lo estaban, cuando el mandatario cayó enfermo inesperadamente. Fisman encontró una reducción notable y significativa en el valor de aquellas empresas vinculadas con la familia gobernante cuando surgieron los rumores de la enfermedad. ¿Qué nos indica esto? El precio de las acciones de una compañía refleja las expectativas de los inversionistas en relación con las utilidades que esta redituará. En el caso de las empresas vinculadas con Suharto, la disminución en el precio de las acciones nos indica que los inversionistas pensaban que esas empresas tenían un buen desempeño gracias a sus vínculos con la familia y no por la eficiencia inherente a su funcionamiento. Una razón por la cual la corrupción es nociva para una economía es que con frecuencia conduce a que empresas que no son idóneas, esto es, las menos eficientes, produzcan los bienes y servicios en la sociedad.

La siguiente gráfica muestra la evaluación del Banco Mundial en relación con los niveles de corrupción en diversas naciones alrededor del mundo. Los países se listan en orden decreciente de acuerdo con su nivel de control sobre la corrupción. Encabezan la lista Alemania y Francia, que tienen los controles más rígidos sobre la corrupción; los países con los controles más bajos son Pakistán y Nigeria. Como se observa, Indonesia se encuentra casi al final de la lista.



Fuente: International Bank for Reconstruction and Development/Banco Mundial: *World Development Report* 2002.
Nota: Los indicadores que aquí se presentan son el resultado de sumar las opiniones sobre la calidad del gobierno que proporcionó un elevado número de compañías, ciudadanos y expertos, quienes respondieron encuestas realizadas en países industrializados y en vías de desarrollo. Estos datos se recopilaron a partir de varios institutos de encuestas, comités de expertos, entidades no gubernamentales y organizaciones internacionales. Los indicadores agregados no reflejan la postura oficial del Banco Mundial, de sus directores ejecutivos ni de los países que representan.

[1] Raymond Fisman, "Estimating the Value of Political Connections", *The American Economic Review*, septiembre de 2001, 1095-1102.

En cualquier economía, ya sea desarrollada o en vías de desarrollo, el gobierno desempeña el papel de inversionista. En una economía en vías de desarrollo, el gobierno debe crear una infraestructura básica: carreteras, generación de energía eléctrica y sistemas de irrigación. El sector privado difícilmente puede realizar con éxito tales proyectos, los cuales se engloban dentro del término **capital social indirecto**. Muchos de estos proyectos operan con economías de escala, lo cual significa que son eficientes solamente cuando se emprenden a gran escala, tal vez en dimensiones demasiado considerables como para que cualquier compañía privada o grupo de compañías del sector privado los lleven a cabo. En otros casos, los beneficios derivados de un proyecto de desarrollo, aunque sean extraordinariamente valiosos, no se pueden comprar ni vender con facilidad. La disponibilidad de aire limpio y agua potable son dos ejemplos. En este caso el gobierno debe desempeñar su papel antes de que el sector privado pueda avanzar. Por ejemplo, algunos observadores consideran que las perspectivas de crecimiento de India se encuentran limitadas por su deficiente sistema de transporte ferroviario. Los bienes que van de Singapur a India se desplazan fácilmente por agua en menos de un día, pero tal vez se necesiten varias semanas para desplazarlos desde las ciudades portuarias hasta las fábricas de suministro en el interior del país. China, en contraste, destinó la mayor parte de sus fondos para estímulos económicos a la construcción de nuevas redes de transporte entre 2008 y 2009, en parte porque el gobierno comprendió que el capital social indirecto es fundamental para el crecimiento económico.

capital social indirecto Proyectos de infraestructura básica como carreteras, generación de energía eléctrica y sistemas de irrigación. Se utiliza el término *indirecto* para designarlos porque se trata de recursos que contribuyen al desarrollo de los procesos de producción, pero sin intervenir directamente en ellos.

La construcción de infraestructura requiere de financiamiento público. Muchos países menos desarrollados intentan con dificultad elevar sus ingresos fiscales para dar apoyo a estos proyectos. En 2010 Grecia enfrentó dificultades para pagar su deuda, en parte por la gran evasión fiscal de sus ciudadanos más acaudalados. En muchos países menos desarrollados, la corrupción limita los fondos públicos que están disponibles para las inversiones productivas del gobierno, como describe la sección "La economía en la práctica" de la página 438.

Estrategias para el desarrollo económico

Así como ninguna teoría individual parece explicar la falta de avance económico, también es probable que ninguna estrategia de desarrollo individual tenga éxito en todas las naciones. ¿Qué tan activo debería ser el papel que desempeña el gobierno en la dirección del desarrollo económico? ¿Qué sectores deberían tener prioridad? ¿Habrá que concentrarse en los nuevos negocios como motor de crecimiento? Estas preguntas son motivo de debate entre los economistas y los gobiernos alrededor de todo el mundo.

¿Gobiernos o mercados? El desarrollo al estilo soviético se logró mediante una planeación central detallada, la propiedad estatal, y el control de los precios y la producción. Actualmente en las economías en vías de desarrollo, el mercado desempeña un papel más intenso. Casi en todo el mundo, incluyendo los países no democráticos como China, la propiedad estatal ha disminuido y los precios se establecen principalmente en los mercados. Las agencias internacionales como el **Fondo Monetario Internacional (FMI)**, cuyas principales metas son estabilizar los tipos de cambio internacionales y prestar dinero a países con problemas para financiar sus transacciones internacionales, y el **Banco Mundial**, el cual presta dinero a los países para sus proyectos de desarrollo, han dado un gran impulso a las reformas orientadas hacia el mercado.

Fondo Monetario Internacional (FMI) Agencia internacional cuyas principales metas son estabilizar los tipos de cambio internacionales y prestar dinero a países que tengan problemas para financiar sus transacciones internacionales.

Banco Mundial (BM) Agencia internacional que presta dinero a los países individuales para proyectos que promueven el desarrollo económico.

Sin embargo, las reformas orientadas hacia el mercado no han eliminado el papel del gobierno. Como se indicó anteriormente, los gobiernos desempeñan un papel vital en la creación de infraestructura e instituciones que permitan que los mercados funcionen con eficacia (infraestructura como carreteras y escuelas, e instituciones legales y de negocios como los sistemas contables y los derechos sobre la propiedad). Muchos gobiernos también usan sus políticas fiscales y de gastos para favorecer a ciertos sectores específicos por encima de otros, conforme tratan de impulsar el crecimiento. La **política industrial**, por medio de la cual los gobiernos seleccionan activamente a las industrias que habrán de apoyar por considerarlas una base para el desarrollo económico, todavía se lleva a cabo en cierto nivel en la mayoría de las naciones en vías de desarrollo. Durante la reciente recesión, el mayor control central de la economía en China fue muy evidente sobre todo en la velocidad con la que ese país pudo dirigir los gastos gubernamentales al tratar de estimular su economía.

política industrial Política en la cual los gobiernos seleccionan activamente a las industrias que habrán de apoyar, ya que las consideran una base para el desarrollo económico.

¿Agricultura o industria? Considere los datos de la tabla 21.2. Los países más ricos que se listan (Estados Unidos, Japón y Corea) generan gran parte de su PIB en el sector de servicios, en tanto que la producción agrícola aporta un valor mucho menor. Los países más pobres, por otra parte, tie-

nen sectores agrícolas de gran magnitud, aunque, como se observa, el sector de los servicios también es grande en varias de estas economías. Una observación superficial de los datos bien podría conducir a concluir que el abandono de la agricultura ha sido la ruta para el desarrollo. Y, en efecto, la industrialización fue la ruta que Europa Occidental y otras economías siguieron en el periodo de la posguerra.

TABLA 21.2 Estructura de la producción en algunas economías desarrolladas y en vías de desarrollo, 2008

País	Ingreso nacional bruto (INB) per cápita	Porcentaje del producto interno bruto		
		Agricultura	Industria	Servicios
Tanzania	$ 440	45	17	38
Bangladesh	520	19	29	52
China	2,940	11	49	40
Tailandia	3,670	12	44	44
Colombia	4,620	9	36	55
Brasil	7,300	7	28	65
Rep. de Corea	21,530	3	37	60
Japón	38,130	1	29	70
Estados Unidos	47,930	1	22	77

Fuente: International Bank for Reconstruction and Development/Banco Mundial: *World Development Report* 2002.

Sin embargo, en muchos países, la industrialización ha tenido poco éxito. Algunos consideran que el abandono de la agricultura puede ser el resultado del desarrollo, más que la causa. Otros señalan que la industrialización ha funcionado para las economías occidentales, pero que no funciona igualmente bien para las economías con otras distribuciones de capital humano y físico. De hecho, en las últimas décadas, el sector agrícola ha recibido más atención como una fuente del desarrollo económico. Muchos proyectos agrícolas con un gran potencial para mejorar la productividad tienen relativamente pocas necesidades de capital y, por lo tanto, se pueden acoplar mejor al mundo en vías de desarrollo con un capital deficiente. El desarrollo agrícola también mejora la condición de la mayor parte de la población rural, donde por lo general vive la mayoría de las familias pobres. Finalmente, impulsar la agricultura puede detener el desplazamiento de los pobres hacia las ciudades, donde la infraestructura es inadecuada para una población en crecimiento.

La experiencia a lo largo de las tres últimas décadas sugiere que un equilibrio entre la industrialización y la reforma agrícola conduce al mejor resultado; es decir, es importante y eficaz prestar atención tanto a la industria como a la agricultura. Los chinos se han referido a este enfoque dual como el hecho de "avanzar con dos pies".

¿Exportaciones o sustitución de importaciones? A medida que las naciones en vías de desarrollo expanden sus actividades industriales, deben decidir qué tipo de estrategia comercial implementarán. Los economistas del desarrollo analizan dos alternativas: la sustitución de importaciones o la promoción de exportaciones.

sustitución de importaciones Estrategia comercial industrial que favorece el desarrollo de aquellas industrias locales que tienen la capacidad de manufacturar bienes que pueden remplazar las importaciones.

La **sustitución de importaciones** es una estrategia que se pone en marcha para desarrollar aquellas industrias locales que puedan manufacturar bienes capaces de remplazar a las importaciones. Si se importan fertilizantes, la sustitución de importaciones requiere desarrollar una industria nacional de fertilizantes capaz de elaborar productos que remplacen las importaciones. Esta estrategia ganó alguna prominencia entre los países sudamericanos en la década de 1950. En aquel tiempo, la mayoría de las naciones en vías de desarrollo exportaban productos agrícolas y minerales, bienes que se enfrentaban a mercados internacionales inciertos y con frecuencia inestables. En tales condiciones, la urgencia de contar con políticas de sustitución de importaciones era comprensible. Ciertas acciones especiales por parte de los gobiernos —incluyendo medidas proteccionistas como el establecimiento de aranceles y cuotas, y el subsidio a la importación de maquinaria— sirvieron para alentar el desarrollo de las nuevas industrias locales. En muchos países también se invitó a corporaciones multinacionales para que instalaran plantas de producción e iniciaran operaciones localmente.

La mayoría de los economistas consideran que las estrategias de sustitución de importaciones fracasaron en casi todos los países en que se pusieron en marcha. Con industrias nacionales protegidas contra la competencia internacional por medio de altos aranceles (con frecuencia tan altos como del 200%), se generaron ineficiencias económicas mayores. Por ejemplo, Perú tiene una población de cerca de 29 millones, de la cual tan solo una fracción muy pequeña está en condiciones de comprar un automóvil. Sin embargo, en algún tiempo, el país albergó a cinco o seis productores diferentes de automóviles, cada uno de los cuales producía únicamente algunos miles de vehículos al año. Como hay economías de escala sustanciales en la producción de automóviles, el costo por vehículo era mucho más alto de lo normal, y una serie de recursos valiosos que podrían haberse dedicado a otra actividad más productiva se despilfarraron produciendo automóviles.

Además, las políticas diseñadas para sustituir importaciones con frecuencia alentaban métodos de producción basados en el uso intensivo del capital, lo cual limitaba la creación de empleos y perjudicaba las actividades de exportación. Un país como Perú no podía exportar automóviles porque solamente podía fabricarlos a un costo que rebasaba su precio en el mercado internacional. Lo que era todavía peor, las políticas de sustitución de importaciones alentaban el uso de productos nacionales costosos, como tractores y fertilizantes, en lugar de fomentar las importaciones con un costo más bajo. Estas políticas gravaban a sectores que podrían haber competido con éxito en los mercados mundiales.

Como una alternativa a la sustitución de importaciones, algunas naciones han implementado estrategias de promoción de exportaciones. La **promoción de exportaciones** es la política que alienta la exportación. Como una economía de mercados industriales, Japón es un importante ejemplo para el mundo en vías de desarrollo en relación con el éxito económico que las exportaciones pueden traer consigo. Japón registró una tasa promedio de crecimiento en su PIB real per cápita de aproximadamente el 6% anual de 1960 a 1990. Este logro se basó, en parte, en una producción industrial orientada hacia los consumidores extranjeros.

promoción de exportaciones Política comercial diseñada para fomentar las exportaciones.

Varios países del mundo en vías de desarrollo han tratado de imitar el éxito de Japón. A partir de 1970 Hong Kong, Singapur, Corea y Taiwán (los "cuatro pequeños dragones" entre los dos "grandes dragones", China y Japón) comenzaron a alentar las exportaciones de bienes manufacturados. En la actualidad sus tasas de crecimiento sobrepasan a las de Japón. Otras naciones, como Brasil, Colombia y Turquía, también han tenido algún éxito en la implementación de políticas comerciales volcadas hacia el exterior. El crecimiento de China también ha recibido impulso sobre todo de las exportaciones.

El apoyo del gobierno a las exportaciones con frecuencia asume una forma que consiste en mantener un tipo de cambio suficientemente favorable para permitir que las exportaciones compitan con los productos que se manufacturan en las naciones desarrolladas. Por ejemplo, muchos consideran que China ha mantenido el valor del yuan a un nivel artificialmente bajo. Como un yuan "barato" significa mercancías chinas a precios bajos en Estados Unidos, las ventas de estos bienes aumentó de manera considerable.

Un problema importante que enfrentan los países en crecimiento o que intentan crecer a partir de sus exportaciones hacia los mercados mundiales es el libre comercio. Las naciones africanas en particular han presionado para lograr reducciones en los aranceles que Europa y Estados Unidos imponen sobre sus bienes agrícolas, aduciendo que esos aranceles reducen en forma sustancial la capacidad de África para competir en el mercado mundial.

Microfinanzas A mediados de la década de 1970, Muhammad Yunus, un joven economista de Bangladesh, fundó el Grameen Bank en ese país. Yunus, quien se formó académicamente en la Universidad de Vanderbilt y fue profesor en la Universidad Estatal de Middle Tennessee, usó este banco como un vehículo para introducir las microfinanzas al mundo en vías de desarrollo. En 2006 Yunus recibió el Premio Nobel de la Paz por su trabajo. Las microfinanzas son la práctica de prestar cantidades muy modestas de dinero, sin garantías colaterales, y aceptar depósitos de ahorros muy pequeños.[2] Su objetivo es introducir al mercado de capitales a los empresarios de las regiones más pobres del mundo en vías de desarrollo. En 2002 más de 2,500 instituciones hacían préstamos pequeños, atendiendo a más de 60 millones de personas. Las dos terceras partes de los prestatarios vivían por debajo de la línea de pobreza en sus países, de manera que eran los más pobres entre los pobres.

[2] Se puede encontrar una excelente exposición de las microfinanzas en la obra de Beatriz Armendáriz de Aghion y Jonathan Morduch, *The Economics of Microfinance*, MIT Press, 2005.

LA ECONOMÍA EN LA PRÁCTICA

Los teléfonos celulares aumentan las utilidades de los pescadores en India

Kerala es un estado pobre de India. La industria de la pesca es una parte importante de la economía local, emplea a más de un millón de personas y provee la principal fuente de proteínas para la población. Los botes salen a pescar todos los días; y cuando regresan, el capitán del barco necesita determinar adónde llevará el pescado para su venta. Hay una gran cantidad de incertidumbre en esta decisión: ¿qué cantidad de pescado hay que capturar?, ¿qué otros pescadores irán a una localidad en particular para vender sus productos?, ¿cuántos compradores habrá en un lugar? Además, los costos del combustible son altos y programar los horarios es difícil, de modo que una vez que un bote llega a tierra, no es costeable para los pescadores ir en busca de las mejores condiciones de mercado. En un estudio reciente acerca de esta área, Robert Jensen[1] encontró una mañana de un martes de noviembre de 1997 que 11 pescadores de Badagara tiraban su carga de pesca porque no habían encontrado compradores en el muelle. Sin embargo, sin saberlo, a una distancia de 15 kilómetros, 27 compradores abandonaban el mercado con las manos vacías y con una demanda de pescado insatisfecha.

A partir de 1997 se introdujo en esta región de India el servicio de teléfonos móviles. En 2001 la mayoría de las flotillas de pescadores tenían teléfonos móviles, los cuales usaban para llamar a los diversos vendedores en la playa y así confirmar dónde se encontraban los compradores. ¿Cuál fue el resultado? Una vez que se introdujeron los teléfonos, el desperdicio, que alcanzaba un promedio del 5 al 8% de la pesca total, prácticamente se había eliminado. Además, tal como se hubiera predicho a partir de las leyes sencillas de la oferta y la demanda, los precios del pescado entre las diversas villas a lo largo de la ruta del mercado de pesca estaban ahora más cercanos entre sí que antes. Jensen encontró

que con este menor desperdicio, las utilidades de los pescadores aumentaron un promedio del 8%, mientras que el precio promedio del pescado disminuyó en un 4%.

De hecho, los teléfonos celulares han contribuido a mejorar la manera en que funcionan los mercados en los países menos desarrollados, al permitir que circule la información de precio y cantidad, de modo que tanto los productores como los consumidores puedan tomar mejores decisiones económicas.

[1]Robert Jensen, "The Digital Provide: Information Technology, Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector", *The Quarterly Journal of Economics*, agosto de 2007.

Mientras daba clases de economía en Bangladesh, Yunus comenzó a prestar su propio dinero a las familias pobres que tenían ambiciones empresariales. Encontró que incluso con sumas muy modestas de dinero, los aldeanos podían iniciar negocios sencillos: el tejido de bambú o el arreglo del cabello. Los bancos tradicionales encontraron que estos prestatarios eran poco redituables: las sumas eran demasiado pequeñas, y era demasiado costoso determinar quiénes de los solicitantes implicaban un riesgo aceptable. Con un prestatario que no tenía colaterales, la información acerca de su carácter era un aspecto clave, pero era difícil de descubrir para un banco grande. Sin embargo, los aldeanos locales sabían mucho acerca de los caracteres de unos y otros. Este conocimiento formó la base de la empresa de microfinanzas de Yunus. Dentro de una aldea, se pide a los individuos que estén interesados en solicitar un préstamo para iniciar un negocio que se unan en grupos de cinco solicitantes. Los préstamos se hacen entonces a dos de ellos, luego a otros dos, y finalmente al quinto. Siempre que un par de prestatarios rembolsan sus préstamos, el siguiente par recibe el suyo. Pero si los primeros prestatarios dejan de pagar, a todos los miembros del grupo se les niegan los préstamos correspondientes. ¿Cuál es el resultado de esto? La presión de la comunidad se convierte en un sustituto de las garantías colaterales. Además, una vez que se entiende el mecanismo de préstamo en grupo, los aldeanos tienen incentivos para unirse únicamente con otros prestatarios confiables. El mecanismo de los préstamos en grupo es una forma de evitar los problemas de la información imperfecta que se describieron en un capítulo anterior.

El modelo de Grameen creció rápidamente. En 2002 Grameen hacía préstamos a dos millones de miembros. Treinta países y 30 entidades de Estados Unidos han copiado el modelo de microfinanzas de Grameen para otorgar préstamos. En relación con los créditos bancarios tradicionales, los préstamos de las microfinanzas son mucho más modestos, el rembolso inicia con mucha rapidez, y la gran mayoría de los préstamos se conceden a mujeres (quienes, en muchos casos, no han recibido atención en los grandes bancos). Las evidencias indican que el hecho de brindar oportunidades a mujeres pobres ocasiona efectos benéficos más intensos en términos de un mayor bienestar de los niños, en comparación con las oportunidades que se ofrecen a los hombres. Aunque el campo de las microfinanzas ha cambiado considerablemente desde la idea de Yunus, y muchos aún se preguntan qué tan positivas son estas prácticas para estimular el desarrollo y el crecimiento económico, ha cambiado la opinión general en relación con la capacidad de los pobres del mundo para emprender un negocio.

Dos ejemplos de desarrollo: China e India

China e India ofrecen dos ejemplos interesantes de economías con un rápido desarrollo. Si bien el bajo ingreso per cápita en esas naciones significa que ambas se clasifiquen aún como países en vías de desarrollo, en oposición a los países desarrollados, muchos esperan que esa situación cambie en el futuro cercano. En el periodo de 25 años comprendido entre 1978 y 2003, China creció, en promedio, a una tasa del 8% anual, una tasa más elevada que la de cualquier otro país del mundo. Aun cuando el repentino crecimiento de India es más reciente, en los últimos 5 años, también ha registrado tasas anuales de crecimiento entre el 8 y 9%. Muchos analistas esperan que India y China dominen la economía mundial en el siglo XXI.

¿Cómo planearon su desarrollo estos dos países tan diferentes? Consideremos las instituciones. India es un país democrático, donde prevalece el estado de derecho; además, tiene una herencia de habla inglesa. Todos estos factores le brindan una ventaja de desarrollo. China es todavía un país políticamente autoritario, y los derechos sobre la propiedad aún no están bien establecidos; en un tiempo se consideró que ambas características obstaculizaban el crecimiento. Pero China e India han adoptado una economía de libre mercado, y China ha tomado el liderazgo, mientras India ha trabajado para eliminar una parte de su sistema históricamente regulador.

¿Qué podría decirse del capital social? Tanto India como China son naciones densamente pobladas. Mientras que China es el país más poblado del mundo, India, con una menor extensión de tierra, es el país más densamente poblado del mundo. Sin embargo, como sucede en la mayoría de las naciones en vías de desarrollo, la tasa de natalidad en ambas naciones ha disminuido. Las tasas de alfabetización y las expectativas de vida en China son muy altas, y en gran parte son un legado del pasado. India, por otra parte, tiene una tasa de alfabetización y una expectativa de vida más bajas en comparación con China. En términos del capital humano, China parece estar a la vanguardia, por lo menos en el momento actual.

¿Qué podría decirse acerca de las estrategias de crecimiento que usan ambas naciones? China ha adoptado un enfoque pragmático y gradual para el desarrollo, en fuerte contraste con el que se adoptó hace algunos años en Polonia. El enfoque de China se denomina *moshi guohe*, que significa "cruzar el río tanteando las piedras de apoyo". En cuanto a las industrias, la manufactura es el principal sector que ha impulsado el crecimiento de China. La concentración en la manufactura explica el enorme consumo de energía en China y los graves problemas ambientales en la última década. En India, en cambio, los servicios han guiado el crecimiento, en particular en la industria de los programas de cómputo. En síntesis, es claro que no hay una receta única para el desarrollo.

Intervenciones para el desarrollo

Hasta ahora hemos usado indistintamente los términos *crecimiento* y *desarrollo*, suponiendo que a medida que aumenta el nivel de ingreso, la economía se desarrollará para brindar beneficios a la mayor parte de la población. Sin embargo, por lo menos desde la década de 1970, los economistas y quienes formulan las políticas han cuestionado la relación entre crecimiento y desarrollo. Un estudio del Banco Mundial, realizado en 1974, concluyó que "más de una década de crecimiento rápido en los países subdesarrollados ha significado poco o ningún beneficio para tal vez la tercera parte de su población". En los últimos 20 años, los economistas del desarrollo han recurrido de manera creciente a programas más focalizados y más orientados a la microeconomía, con la intención de determinar qué intervenciones realmente ayudan a mejorar la condición de los estratos inferiores que reciben la menor cantidad del ingreso en los países en vías de desarrollo, y cómo reproducir con éxito esos programas.

Experimentos aleatorios y experimentos naturales: Algunas técnicas nuevas en el desarrollo económico

Suponga que estamos tratando de determinar si vale la pena, en términos de los logros de los estudiantes, contratar a otro profesor para reducir la proporción entre alumnos y profesores. Una forma tradicional en que podríamos tratar de responder a esa pregunta es encontrar dos salones de clase con diferente número de alumnos inscritos, pero muy similares en todos los demás aspectos, y observar el desempeño académico de los estudiantes. De hecho, se hacen comparaciones de este tipo todos los días en los análisis que se publican en la prensa acerca de las políticas, y muchos proyectos de investigación

han adoptado una variante de este enfoque. Sin embargo, dicho procedimiento no está exento de críticas. Es posible que algunas diferencias entre los salones de clase, más allá del número de alumnos inscritos, también sean importantes para el desempeño; y esas diferencias no se han tomado en cuenta en las comparaciones que hacemos. Los salones de clase sobrepoblados suelen ubicarse en las áreas más pobres (en realidad, la pobreza ocasiona la sobrepoblación); es probable que tengan profesores menos eficientes y que carezcan de otros recursos. En las ciencias sociales, es muy difícil asegurarse de que los grupos que se comparan difieran tan solo en aquel elemento en el cual estamos interesados. El hecho de que nuestras intervenciones impliquen a seres humanos dificulta aún más la situación. En el caso de los salones de clase con un número pequeño de alumnos inscritos, tal vez padres más interesados en la educación de sus hijos hayan presionado para que estos formen parte de esos salones de clase, considerando que así los niños se sentirán mejor. También es posible que los mejores profesores presenten una solicitud para estar a cargo de esos salones de clase, y que su calidad más alta haga más factible que les asignen esos grupos. Si sucede cualquiera de estas dos cosas, los dos salones de clase diferirán en una forma sistemática que influirá en los resultados, y será más probable encontrar un mejor desempeño en los salones de clase más pequeños. Los padres más interesados en la educación de sus hijos suelen brindarles apoyo familiar para que obtengan mejores resultados en los exámenes, incluso si los salones de clase están sobrepoblados. Tener mejores profesores mejora el desempeño de los alumnos, independientemente de cuál sea la población de los salones de clase. Los problemas de este tipo, que representan un sesgo de selección, abundan en las investigaciones de las ciencias sociales.

experimento aleatorio (Algunas veces se conoce como experimento "aleatorizado"). Técnica en la cual los resultados de ciertas intervenciones específicas se determinan usando la intervención en un subconjunto de una muestra aleatoriamente seleccionada y, luego, comparando los resultados del grupo experimental y del grupo de control.

En años recientes, un grupo de economistas del desarrollo comenzó a usar una técnica proveniente de las ciencias naturales, el **experimento aleatorio**, para tratar de resolver el problema de la selección al evaluar las intervenciones. En vez de observar los resultados de los salones de clase que difieren en relación con el número de alumnos inscritos o los libros de texto que utilizan, por ejemplo, los experimentadores asignan al azar salones de clase idénticos para que reciban o no una intervención. No se permite que los estudiantes y los profesores se transfieran de un grupo a otro. Al comparar los resultados de un elevado número de sujetos seleccionados al azar con los grupos de control, los científicos sociales esperan identificar los efectos de las intervenciones de una manera muy similar a como los científicos naturales evalúan la eficacia de diversos medicamentos.

El grupo líder de desarrollo que realiza experimentos aleatorios en las áreas de educación y salud es el Poverty Research Lab del MIT, administrado por Esther Duflo y Abhijit Banerjee. Al trabajar con diversas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de África, Latinoamérica y Asia, estos economistas han analizado una amplia variedad de inversiones que se podrían hacer para ayudar a mejorar los resultados de los más pobres de la sociedad.

experimento natural La selección del grupo de control y el grupo experimental, para someter a prueba el resultado de una intervención; se efectúa como resultado de un evento exógeno al experimento y no relacionado con él.

Desde luego, no todas las políticas se pueden evaluar de esta manera. Los experimentadores no siempre están en condiciones de hacer asignaciones aleatorias. Una técnica alternativa consiste en basarse en **experimentos naturales** para imitar un experimento controlado. Suponga que nos interesa conocer el efecto de un incremento en la riqueza sobre la probabilidad de que una familia pobre inscriba a sus hijas en la escuela. Comparar el comportamiento escolar de las familias ricas con el de las familias pobres sin duda es una labor difícil, porque seguramente esos comportamientos difieren en tantas maneras que sería imposible tener un control adecuado. Tampoco es factible aumentar en forma sustancial la riqueza de un gran número de padres seleccionados al azar. Pero en una comunidad agraria habrá eventos climatológicos que conducen naturalmente a años de abundancia, y al observar el comportamiento de la gente en esos años en comparación con otros, podemos aprender mucho. En este caso el clima ha facilitado un experimento natural.

De este modo, la economía del desarrollo empírico ha agregado métodos experimentales a su caja de herramientas, como una manera de responder a algunas de las muy difíciles e importantes preguntas acerca de lo que resulta útil o ineficaz para mejorar el nivel de vida de los grupos mayoritarios en las naciones en vías de desarrollo. A continuación analizaremos algunos de los trabajos recientes en los campos de la educación y la salud, concentrando la atención en el área experimental, para dar sentido a las interesantes investigaciones que se desarrollan en este campo.

Ideas en torno a la educación

Como se mencionó antes, el capital humano es un factor importante en el crecimiento económico de una nación. A medida que las economías crecen, los beneficios que ofrece la educación por lo general también aumentan. Conforme nos desplazamos de economías agrarias tradicionales a economías más diversificadas y complejas, las ventajas para un individuo aumentan en función de su nivel educativo. De este modo, si queremos que la gente pobre de una nación se beneficie a partir del crecimiento, impulsar sus logros educativos es la clave. Esto nos conduce a una de las preocupaciones centrales de

los economistas del desarrollo en la última década: de las muchas inversiones que se podrían hacer en materia educativa, ¿cuáles ofrecen los beneficios más altos? ¿Es mejor invertir en más libros o en más profesores? ¿Qué tan importante es la calidad académica de los profesores? ¿Las inversiones son más importantes en los primeros años de la educación o después? En un mundo con recursos limitados en el cual los logros educacionales son muy importantes, encontrar las respuestas correctas a estas preguntas es vital.

Para la mayoría de los estudiantes estadounidenses de clase media, tal vez sea una sorpresa saber que en el mundo en vías de desarrollo, el ausentismo de los profesores es un serio problema. Un estudio reciente realizado por investigadores del Banco Mundial encontró, por ejemplo, que en un día promedio, el 27% de los profesores de Uganda y el 25% de los profesores de India no asisten al trabajo. En un grupo de seis países pobres, el ausentismo de los profesores alcanzó un promedio del 19%. El Poverty Research Lab ha realizado varios experimentos en diversos países en vías de desarrollo para ver cómo se podrían reducir esos niveles de ausentismo. La intervención de mayor éxito se realizó en Rajasthan, India y corrió a cargo de una organización no gubernamental llamada Seva Mandir. Cada día, al llegar a clases, se pedía a los profesores en la mitad de las 160 escuelas con un solo profesor incluidas en el estudio que aceptaran tomarse una fotografía con sus alumnos. Las fotografías estaban fechadas. La evidencia de la asistencia de los profesores se tomaba en cuenta para pagarles. Las tasas de ausentismo del personal docente se redujeron a la mitad en relación con otros salones de clase, aparentemente idénticos, en los cuales no se puso en marcha el plan.

El ausentismo de los estudiantes también es un problema en todo el mundo en vías de desarrollo, lo que reduce sus logros académicos aun cuando los profesores estén bien capacitados. Varios países, incluyendo México, han introducido un sistema de pagos en efectivo para los padres por enviar a sus hijos a la escuela en forma regular. Desde que el gobierno mexicano implementó estos pagos, que probablemente no están relacionados con los logros educativos, los investigadores pudieron comparar el ausentismo de los estudiantes entre áreas idénticas, solo que en algunas de ellas sí se ofrecían incentivos en efectivo y en otras no; se trató, pues, de un experimento natural. Hay algunas evidencias de que los pagos en efectivo aumentan la asistencia a las escuelas. También se han usado experimentos naturales para observar la relación entre la industrialización y los beneficios que aporta la educación, con la intención de inducir de alguna forma una mayor asistencia a la escuela; los resultados han sido positivos.

La realización de experimentos, tanto naturales como aleatorios, se encuentra todavía en una etapa temprana en la economía del desarrollo. Aunque muchas ideas de reforma han demostrado tener éxito para mejorar los logros académicos en diferentes países en vías de desarrollo, ha resultado difícil hasta ahora encontrar respuestas sencillas que funcionen en todo el mundo. Sin embargo, estas nuevas técnicas parecen ofrecer promesas considerables como una forma de ayudar a mejorar el nivel educativo de la gente pobre del mundo en vías de desarrollo.

Mejoras en materia de salud

Una salud deficiente es otro factor de importancia en la pobreza individual. Se estima que en el mundo en vías de desarrollo, una cuarta parte de la población tiene parásitos intestinales que minan la energía de niños y adultos por igual. La malaria sigue siendo un desafío mayor en África, al igual que el VIH/SIDA.

En el caso de muchas intervenciones para mejorar la salud, el comportamiento humano desempeña un importante papel, y es aquí donde se ha concentrado la economía del desarrollo. Para muchas enfermedades, existen vacunas que funcionan. Pero es necesario encontrar la forma de motivar a la gente para que acuda a las clínicas de salud o a las escuelas para recibir esas vacunas. Queremos saber si el hecho de cobrar por una vacuna reducirá de manera sustancial la respuesta. En el caso de muchas enfermedades transmitidas por el agua, agregar cloro al agua resulta eficaz, pero el sabor es desagradable y el cloro tiene un costo. ¿Cómo podemos inducir su uso? Por otro lado, los mosquiteros que se instalan alrededor de las camas reducen las probabilidades de contraer malaria, pero solo cuando se usan adecuadamente. En cada uno de estos casos, hay beneficios para el individuo que busca un tratamiento o un cuidado preventivo, pero también hay costos. En los últimos años, varios economistas del desarrollo han explorado la manera en que los individuos de las economías en desarrollo responden a las políticas que tratan de modificar estos costos y beneficios.

Los parásitos intestinales, que son muy comunes en algunas áreas de África con servicios sanitarios inadecuados, se pueden combatir con medicamentos que se administran con periodicidad a costos relativamente bajos. Michael Kremer y Ted Miguel, al trabajar en colaboración con el Banco Mundial, realizaron experimentos aleatorios en Kenia para examinar el efecto de la educación en materia de salud y las tarifas sobre las familias que emprendían el tratamiento de sus hijos. Kremer y Miguel encontraron varios resultados interesantes, en concordancia con los principios económicos. Primero, un programa para cobrar tarifas a los usuarios —incluso tarifas relativamente bajas— redu-

ciría en forma notable las tasas de tratamiento. Los intentos del Banco Mundial para hacer que los programas sean más sostenibles desde el punto de vista financiero, si se pusieran en marcha en esta área, probablemente tendrían efectos intensos y adversos sobre la salud pública. Las elasticidades estaban muy por arriba de 1. Kremer y Miguel también encontraron que a medida que crecía la proporción de los individuos vacunados en una aldea, y por lo tanto disminuía el riesgo de contagio, un menor número de personas optaban por el tratamiento, lo cual indicaba cierta sensibilidad a los cálculos de costos y beneficios por parte de los aldeanos. De manera decepcionante, la educación en materia de salud no parecía marcar mucha diferencia.

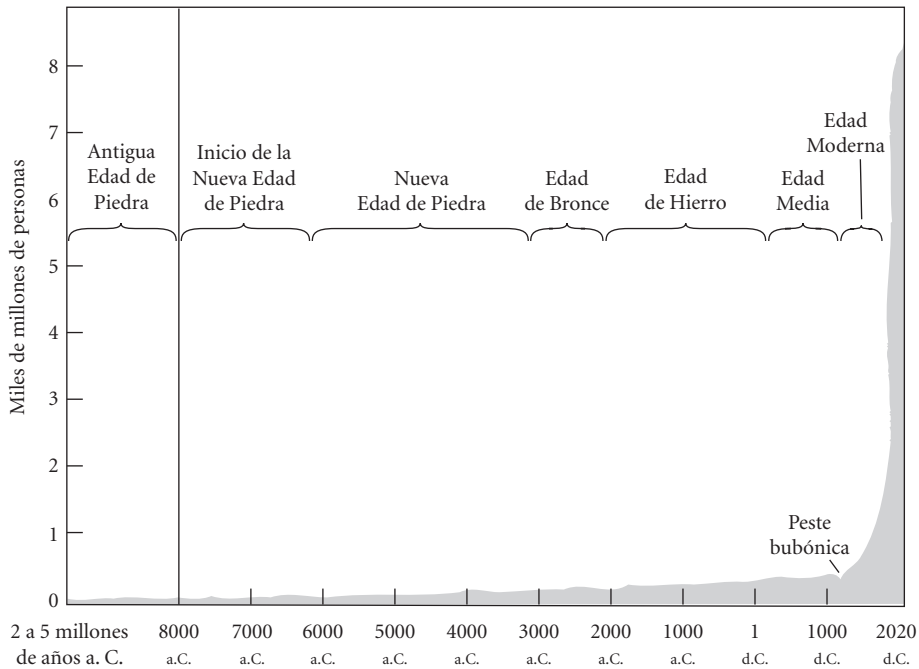
Al igual que sucede en el área de la educación, falta mucho para que los economistas del desarrollo logren comprender plenamente el área de la salud y el comportamiento humano. La economía del desarrollo sigue siendo una de las áreas más apasionantes de la economía.

Problemas demográficos

Se estima que las poblaciones de las naciones en vías de desarrollo crecen aproximadamente a una tasa del 1.7% anual. Si el crecimiento demográfico del tercer mundo permaneciera a este nivel, en 41 años su población probablemente se duplicaría. Esto significa que aumentaría de 4,100 millones, el nivel registrado en 1990, a más de 8,000 millones en el año 2031. Para las naciones pobres, un crecimiento rápido de la población puede ejercer demasiada presión sobre la infraestructura e impedir el desarrollo. Por esta razón, el control de la natalidad es parte de la estrategia del desarrollo de varias naciones.

La figura 21.1 presenta el largo registro histórico del crecimiento demográfico en el mundo. Hace más de 200 años, el reverendo Thomas Malthus, el primer profesor de economía política de Inglaterra, expresó sus temores acerca del crecimiento de la población. Malthus consideraba que las poblaciones crecían inexorablemente de una manera geométrica a una tasa constante, mientras que la decreciente productividad de la tierra ocasionaba que los suministros de alimentos aumentaran con mayor lentitud. La observación de los dos fenómenos en forma conjunta condujo a Malthus a predecir el creciente empobrecimiento de la población del mundo, a menos de que se pudiera reducir el tamaño de la población.

Los temores de Malthus resultaron infundados para Europa y América. Los cambios tecnológicos revolucionaron la agricultura de tal forma que los suministros de alimentos aumentaron a pesar de la escasez de la tierra. Al mismo tiempo, el crecimiento de la población disminuyó considerablemente en



▲ **FIGURA 21.1 El crecimiento de la población mundial, proyectado a 2020**

Durante miles de años, la población creció lentamente. Desde el año 1 d. C. hasta mediados del siglo XVII, la población creció aproximadamente a una tasa del .04% anual. A partir de la Revolución Industrial, el crecimiento demográfico ha ocurrido a una tasa sin precedentes.

Europa y América. Malthus tampoco logró ver de una manera integral la conexión causal entre el cambio técnico, el crecimiento económico y la población. A mediados de la década de 1960, el economista T. W. Schultz argumentó que el progreso técnico aumentaba los beneficios de la educación y hacía más difícil que los hijos simplemente se desplazaran hacia los trabajos de sus padres. Conscientes de ello, muchos padres del mundo en vías de desarrollo redujeron el tamaño de sus familias para consolidar mejor los recursos destinados a la educación. Los economistas consideran que esta reducción en el tamaño de las familias y el incremento en los niveles de educación de los hijos significó un cambio a favor de la calidad de vida. En algunos países, las fuerzas del mercado que alientan a la gente a tener familias pequeñas han recibido ayuda de las políticas de gobierno que tienen como finalidad reducir las dimensiones de la población.

Desde luego, hay partes del mundo en vías de desarrollo donde el crecimiento de la población continúa a altos niveles. Uganda, con un PIB de $300 per cápita, registró en 2008 una tasa de crecimiento en la población del 3.6%, una de las más altas del mundo. Como una economía agraria con altas tasas de mortalidad infantil, Uganda, al igual que algunos otros países, todavía valora las familias grandes. En las sociedades agrarias, los hijos son las fuentes de mano de obra para la agricultura y pueden hacer aportaciones significativas al ingreso familiar. En las sociedades que carecen de apoyo público para los adultos mayores o de programas de seguridad social, los hijos también representan una fuente de ingresos para los padres de edad avanzada que no pueden trabajar. Por otro lado, ante las elevadas tasas de mortalidad infantil, no es de extrañar que las familias traten de tener muchos hijos para asegurarse de que un número suficiente de ellos sobrevivan hasta la edad adulta.

Las teorías económicas acerca del crecimiento demográfico indican que las decisiones que toman las familias pobres en torno al número de hijos que tienen no deben considerarse desinformadas o fuera de control. Una familia en particular tal vez crea que el hecho de tener muchos hijos es una estrategia racional para la supervivencia económica, dadas las condiciones en las que vive. Tan solo cuando la relación entre los costos y los beneficios de tener hijos cambie en lugares como Uganda, disminuirán las tasas de fertilidad. Sin embargo, esto no significa que el hecho de tener muchos hijos sea un beneficio neto para la sociedad como un todo. Cuando una familia decide tener un número elevado de hijos, impone costos sobre el resto de la sociedad: hay que brindar servicios de educación y salud a los niños. En otras palabras, lo que tiene sentido para una familia individual puede crear efectos negativos para la nación como un todo.

Transición a una economía de mercado

En las últimas décadas, varios países han realizado la transición de una economía planeada a una economía de mercado. Rusia y los países del ex bloque socialista de Europa Oriental marcaron la pauta en esta transición que se inició a finales de la década de 1980. Para varios de estos países, la primera etapa de la transición fue muy difícil, y mucho se ha discutido acerca de cuál es la velocidad óptima de las transiciones y sobre cómo manejar la agitación social que con frecuencia acompaña a las reformas económicas.

Por ejemplo, entre 1992 y 2002, mientras que en Polonia el ingreso per cápita aumentó en un 51%, en Ucrania se redujo un 63%. Las repúblicas de la ex Unión Soviética experimentaron una transición particularmente difícil hacia las economías de mercado. Los economistas atribuyen las diferencias en la facilidad de la transición a las estrategias de reforma (que pueden ser lentas o rápidas), a las dotaciones de recursos y a las diferencias en las instituciones.

En años más recientes, China y Vietnam se han unido al conjunto de economías en transición; ahora, ambos países se basan menos en la planeación central y dependen más del mercado para tomar decisiones económicas. Algunos analistas consideran que India también es una economía en transición, ya que en la última década esa nación ha desmantelado gran parte de la propiedad estatal y muchas de las complicadas reglas que regían las transacciones de mercado.

Seis requisitos básicos para tener éxito en la transición

Los economistas generalmente están de acuerdo en que existen seis requisitos básicos para tener éxito en la transición hacia un sistema basado en la economía de mercado: **1.** estabilización macroeconómica; **2.** eliminación del control de precios y liberalización del comercio; **3.** privatización de las empresas estatales y desarrollo de una nueva industria privada; **4.** establecimiento de instituciones de

apoyo al mercado, como legislación en materia contractual y de la propiedad, y sistemas contables; **5.** programas de seguridad social para enfrentar el desempleo y la pobreza; **6.** asistencia externa. A continuación analizaremos cada uno de estos elementos.

Estabilización macroeconómica Muchos países en transición han tenido problemas con la inflación, pero quizá ninguno tantos como Rusia. A medida que las condiciones económicas empeoraron, el gobierno se encontró con serios problemas de presupuesto. Conforme los flujos de ingresos se volvieron más esporádicos y los compromisos de gastos aumentaron, se registró un fuerte déficit en el presupuesto. Al mismo tiempo, cada una de las nuevas repúblicas estableció su propio banco central. Cada institución bancaria central empezó a emitir "créditos en rublos" para mantener a flote a las empresas importantes y para pagar las deudas del gobierno. La emisión de estos créditos, que se aceptaban generalmente como un medio de pago en todo el país, condujo a una expansión considerable de la oferta de dinero.

Casi desde el principio, la mayor oferta de dinero significaba que era necesaria una cantidad excesiva de dinero para adquirir una cantidad muy reducida de bienes. Esto empeoró cuando los precios controlados por el gobierno se fijaron en niveles muy por debajo del nivel de equilibrio del mercado. La combinación de una expansión monetaria con un control de precios resultó fatal. Las tiendas operadas por el gobierno que vendían bienes a precios controlados estaban prácticamente sin mercancías. Las personas hacían fila a la entrada durante varios días, y con frecuencia se violentaban cuando sus esfuerzos para comprar bienes a los bajos precios oficiales quedaban frustrados. Al mismo tiempo, los proveedores encontraron que podían cobrar precios mucho más altos por sus productos en el mercado negro, el cual cobraba fuerza cada día, y ello exacerbaba aún más la escasez de bienes en las tiendas del gobierno. Con el paso del tiempo, el rublo se devaluó mientras los precios del mercado negro aumentaban con mayor rapidez. En 1992 Rusia se encontró en una posición cercana a la hiperinflación. Para lograr un sistema de mercado que funcione adecuadamente, los precios deben estabilizarse. Para ello, el gobierno debe encontrar una forma de desplazarse hacia un presupuesto equilibrado y mantener la oferta de dinero bajo control. China e India, en contraste con Rusia y los estados de Europa Oriental, inicialmente experimentaron una inflación modesta cuando eliminaron los controles de sus precios; sin embargo, en fechas más recientes la inflación ha aumentado en China.

Eliminación del control de precios y liberalización del comercio Para desplazarse con éxito de una planeación central a un sistema de mercado, los precios individuales deben estar libres de control. Un esquema donde los precios se establecen libremente constituye la parte medular de un sistema de mercado. Cuando las personas quieren más de un bien que se produce actualmente, el precio de este aumentará. El precio más alto aumenta las utilidades de los productores; además, brinda un incentivo para que las compañías existentes aumenten la producción y para que empresas nuevas entren a la industria. Por el contrario, si una industria produce un bien para el cual no hay mercado o un producto para el que existe una escasa demanda, el resultado será un exceso de oferta y una caída en el precio de ese bien. Este resultado reduce las utilidades o genera pérdidas, lo que induce a las empresas existentes a reducir su producción; algunas de ellas se verán obligadas a salir de los negocios. En resumen, un mecanismo de precios sin control oficial asegura una asignación eficiente de recursos entre las industrias. Este mecanismo no funcionará sino hasta que los precios estén libres de control. En la práctica, las economías en transición se han desplazado a distintas velocidades hacia la eliminación del control de precios. Vietnam, por ejemplo, liberó los precios con mucha rapidez al desplazarse hacia una economía de mercado, al igual que Polonia. China, por otra parte, realizó con mayor lentitud el proceso de liberar los precios del control del Estado.

Las barreras comerciales también se deben eliminar. Los países orientados hacia la reforma deben tener la capacidad de importar capital, tecnología e ideas. Además, no tiene sentido subsidiar a las industrias que no son competitivas en los mercados internacionales. Si es más barato comprar acero a una fábrica eficiente de Alemania Occidental que producirlo en una anticuada y subsidiada fábrica rusa, esta última debería modernizarse o cerrar. En última instancia, como sugiere la teoría de la ventaja comparativa, el comercio liberalizado impulsará a cada nación a elaborar los productos que puede fabricar mejor.

La eliminación del control de precios y de los subsidios puede generar serios problemas políticos. Muchos productos de Rusia y del resto del mundo socialista tenían un precio inferior a los niveles de equilibrio del mercado por razones de equidad. Muchos habitantes de esos países consideraban que la vivienda, los alimentos y la ropa deberían quedar incluidos dentro de los programas de ayuda social. El hecho de hacerlos más costosos, al menos en relación con sus precios anteriores, suele ser una medida impopular. En 2008 el aumento en los precios del arroz en el sureste de Asia ocasionó un descontento considerable en Vietnam, Tailandia y Camboya. Además, el hecho de obligar a las empresas ineficientes a operar sin subsidios conducirá a muchas de ellas a salir de los negocios y, en consecuencia, se perderán empleos. Por lo tanto, aun cuando la eliminación del control de precios y la liberalización del comercio sean necesarias, son muy difíciles desde el punto de vista político.

Privatización Un problema frecuente con un sistema de propiedad central es la falta de responsabilidad. En un sistema de propiedad privada, los dueños cosechan las recompensas de sus éxitos y sufren las consecuencias de sus fracasos. La propiedad privada ofrece un fuerte incentivo para la eficiencia en la operación de las empresas, la innovación y el trabajo arduo. Sin embargo, estas características están ausentes cuando la propiedad está en manos de un poder central y las utilidades se distribuyen entre la población.

La historia clásica para ilustrar ese aspecto se conoce como **tragedia de los comunes**, la idea de que la propiedad colectiva no brinda incentivos adecuados para la eficiencia porque los individuos no enfrentan el costo total de sus propias decisiones, pero sí disfrutan de todos los beneficios de la propiedad colectiva. Suponga que una comunidad agrícola tiene 10,000 acres de tierras de pastoreo. Si la tierra fuera propiedad colectiva, de modo que todos los ganaderos de la región tuvieran derechos ilimitados para llevar a apacentar su ganado, cada uno tendría un incentivo para aprovechar al máximo el pastizal. Cada ganadero disfrutaría de los beneficios totales resultantes de alimentar becerros adicionales, mientras que los costos de alimentar a dichos becerros se absorberían de manera colectiva. El sistema no brinda un incentivo para administrar la tierra de una manera eficiente. De modo similar, si la eficiencia y los beneficios del trabajo arduo y las habilidades administrativas de una persona se acumulan para beneficio de otros o para el Estado, ¿qué incentivos tendrá esa persona para trabajar intensamente o para ser eficiente?

tragedia de los comunes La idea de que la propiedad colectiva no brinda incentivos adecuados para la eficiencia porque los individuos no enfrentan el costo total de sus propias decisiones, pero sí disfrutan de todos los beneficios de la propiedad colectiva.

Una solución a la tragedia de los comunes que se intentó en Inglaterra durante el siglo XVIII consistió en dividir las tierras en posesiones privadas. En la actualidad muchos economistas afirman que la solución para el problema de la falta de incentivos en las empresas estatales consiste en privatizarlas y permitir que los nuevos dueños compitan.

Además de aumentar la responsabilidad, la privatización significa crear un clima en el cual puedan florecer nuevas empresas. Si existe una demanda de mercado para un producto que no se elabora actualmente, los empresarios individuales deben tener libertad para constituir una compañía y obtener utilidades. Durante los últimos meses de la existencia de la Unión Soviética, comenzaron a surgir por todo el país empresas privadas para brindar servicios de taxis o de reparación de automóviles, así como numerosos restaurantes y hoteles.

Al igual que la eliminación del control de precios, la privatización es difícil desde el punto de vista político. La privatización significa que muchas compañías protegidas saldrán de los negocios porque no pueden competir con los precios mundiales, lo que da como resultado una pérdida de puestos de trabajo, al menos de manera temporal.

Instituciones de apoyo al mercado Entre 1991 y 1997 las empresas estadounidenses se desplazaron rápidamente hacia Europa Oriental en busca de mercados y oportunidades de inversión, pero de inmediato comenzaron a tomar conciencia de los principales obstáculos. Las instituciones que hacen que el mercado funcione de una manera relativamente uniforme en Estados Unidos no existían en Europa Oriental. Por ejemplo, el mercado de capitales, que se encarga de encauzar los ahorros privados hacia las inversiones productivas en las economías capitalistas desarrolladas, está formado por cientos de instituciones diferentes. El sistema bancario, los fondos de capitales de riesgo, los mercados de acciones y de bonos, la bolsa de valores, las casas de corretaje, los bancos de inversión, etcétera, se han desarrollado en Estados Unidos a lo largo de cientos de años, y no pudieron ponerse en marcha de la noche a la mañana en los países ex socialistas.

Existen problemas similares en la economía china. Aunque el mercado chino de capitales ha crecido rápidamente en la última década, ese crecimiento ha ido acompañado de problemas ocasionados por una gobernanza débil y falta de transparencia. Estos problemas desalientan las inversiones por parte de las empresas occidentales.

Muchas instituciones de apoyo al mercado son tan básicas que los estadounidenses dan por hecho que siempre han existido. La institución de la propiedad privada, por ejemplo, es un conjunto de derechos que están protegidos por una serie de leyes que el gobierno debe hacer cumplir. Suponga que la cadena francesa de hoteles Novotel decide construir un nuevo hotel en Moscú o en Beijing. Primero, habrá que comprar terrenos. Estas inversiones se hacen con la expectativa de que el dueño tenga derecho a usarlas y a obtener las utilidades generadas. Para que tales inversiones se lleven a cabo, estos derechos deben estar garantizados por un conjunto de leyes sobre la propiedad. Esto es igualmente cierto en el caso de las grandes corporaciones y de los empresarios locales que quieran iniciar sus propios negocios. Las ambiguas leyes sobre los derechos de la propiedad en China también constituyen un problema. Aunque los agricultores son dueños de sus propias casas, por ejemplo, los aldeanos poseen en forma colectiva todas las tierras de labranza. Los agricultores tienen derecho a administrar esas tierras, pero no a poseerlas. Como resultado de esto, la transferencia de las tierras es difícil.

De manera similar, la ley debe garantizar la obligatoriedad de los contratos. En Estados Unidos un enorme cuerpo de leyes determina lo que sucederá si se deja de cumplir una promesa formal que se haya hecho de buena fe. Los negocios existen con base en promesas de producir y pagar. En ausencia de recursos legales para los casos en que se deja de cumplir un contrato, simplemente no hay razón para firmar contratos, y no habrá bienes que se fabriquen ni servicios que se brinden al amparo de ellos.

La protección de los derechos de propiedad intelectual también es una característica importante de las economías de mercado desarrolladas. Cuando un cantante graba un disco, tanto él como el estudio de grabación tienen derecho a recibir ingresos como resultado de ese trabajo. Cuando Apple desarrolló el iPod, también ganó el derecho de recibir ingresos por la propiedad de su patente. Muchos países menos desarrollados carecen de leyes y de mecanismos de coerción para proteger la propiedad intelectual de las inversiones extranjeras y de sus propios inversionistas actuales y futuros. La falta de protección desalienta el comercio y el desarrollo de inventos. Por ejemplo, a finales de 2007, China, al reconocer la existencia de algunos de estos problemas, inició la redacción de un nuevo conjunto de leyes para proteger la propiedad intelectual.

Otro aspecto aparentemente sencillo, pero que en realidad resulta complejo, es el establecimiento de un conjunto de principios de contabilidad. En Estados Unidos las reglas contables están incorporadas en un conjunto de principios de contabilidad generalmente aceptados (*generally accepted accounting principles*, GAAP) que conllevan la fuerza de la ley. Las compañías están obligadas a llevar registro de sus ingresos, gastos y pasivos, de modo que su desempeño pueda ser observado y evaluado por los accionistas, las autoridades fiscales y otras personas que tengan interés en la compañía. Si usted ha tomado un curso de contabilidad, sabe qué tan detalladas se han vuelto estas reglas. Imagine que usted intenta realizar operaciones de negocios en un país donde existen cientos de diferentes conjuntos de reglas. Eso sucedió en Rusia durante la transición a la economía de mercado.

Otras instituciones importantes son las aseguradoras. Siempre que un negocio emprende una actividad de alto riesgo, comprará seguros para protegerse. Hace varios años, Amnistía Internacional (una organización no lucrativa que trabaja para proteger los derechos civiles alrededor de todo el mundo) patrocinó una gira mundial con diversos conjuntos y cantantes de rock famosos. La parte más difícil de la organización de la gira fue la obtención de un seguro para los artistas y sus equipos en los países de Europa Oriental, que en ese tiempo aún eran socialistas.

Programas de seguridad social En una economía socialista de planeación central, el mercado de trabajo no funciona libremente. Todos aquellos que quieran trabajar tienen un empleo garantizado en alguna parte. El número de puestos de trabajo está determinado por un plan central, de manera que iguale el número de empleados. En esencia, no existe desempleo. Esto, como se ha hecho notar, es una de las grandes ventajas de los sistemas de planeación central. Además, un sistema con planeación central cubre las necesidades básicas de vivienda, alimentos y ropa a niveles muy accesibles para toda la sociedad. Si no existe el desempleo y, al mismo tiempo, se garantiza la satisfacción de las necesidades básicas de la población a precios muy bajos, no hay necesidad para que existan seguros por desempleo, programas de bienestar u otro tipo de programas sociales.

La transición hacia un mercado laboral libre y hacia la liberalización de los precios significa que algunos se quedarán sin empleo y que todos pagarán precios más altos para cubrir sus necesidades básicas. En efecto, durante las primeras etapas del proceso de transición, el desempleo será alto. Las empresas estatales ineficientes saldrán de los negocios; algunos sectores se contraerán, mientras que otros se expandirán. Conforme un mayor número de personas queden sin empleo, es probable que el apoyo popular para las reformas disminuya, a menos que se desarrolle algún tipo de sistema de seguridad social para facilitar la transición. Esta red de seguridad social podría incluir seguros por desempleo, programas de asistencia para la gente pobre, y programas de abasto de alimentos y de ayuda

para la vivienda. Las experiencias del mundo desarrollado han demostrado que tales programas son costosos.

Asistencia externa Muy pocos consideran que la transición hacia un sistema de mercado se pueda lograr sin un apoyo externo o sin financiamiento del exterior. El conocimiento de las instituciones capitalistas que existen en Estados Unidos, Europa Occidental y Japón, y la experiencia que se ha tenido con ellas son de interés vital para las naciones de Europa Oriental. Las habilidades básicas de contabilidad, administración y desarrollo de empresas se pueden enseñar a las naciones en vías de desarrollo; muchos afirman que hacer esto redunda en beneficio de todo el mundo.

Sin embargo, hay muy poco acuerdo en relación con la cantidad de apoyo *financiero* que debería proporcionarse. En el caso de Rusia, Estados Unidos ha presionado a la comunidad mundial para que brinde apoyo conjunto de miles de millones de dólares con la finalidad de ayudar a ese país a estabilizar su macroeconomía y a comprar bienes necesarios de procedencia extranjera. En el caso de China, no se consideró que tal ayuda fuera necesaria.

¿Terapia de choque o gradualismo? Aunque los economistas generalmente estuvieron de acuerdo en cuanto a lo que necesitaban hacer los países ex socialistas, no hubo consenso en relación con la secuencia y el momento en que se deberían aplicar las reformas específicas.

La prensa describió el debate como una discusión entre aquellos que creen en la "terapia de choque" (algunas veces denominada enfoque del *Big Bang*) y quienes prefieren un enfoque más gradual. Los partidarios de la **terapia de choque** consideran que las economías en transición deben proceder inmediatamente en todos los frentes. Deberían suspender la impresión de dinero, eliminar el control de precios y liberalizar el comercio, iniciar la privatización, desarrollar instituciones de mercado, constituir una red de seguridad social y conseguir ayuda externa, todo ello tan rápido como sea posible. El dolor será severo—continúa el argumento—, pero al final se olvidará conforme la transición eleve los estándares de vida. Los partidarios de un enfoque *gradual* consideran que el mejor curso de acción consiste en edificar primero las instituciones de mercado, eliminar gradualmente el control de precios y privatizar tan solo las empresas del gobierno más eficientes.

terapia de choque Enfoque para la transición del socialismo al capitalismo de mercado que aboga por que la eliminación del control de precios, la liberalización del comercio y la privatización se pongan en marcha rápidamente.

Quienes favorecen una transición rápida señalan el éxito evidente de Polonia, un país que avanzó rápidamente a través de las primeras etapas de la reforma. La experiencia de Rusia durante los primeros años de su transición demostró que, al menos en esa nación, el cambio debe ser gradual hasta cierto punto. En teoría, la estabilización y la liberalización de los precios se pueden lograr en forma instantánea. Para disfrutar de los beneficios de la liberalización, antes hay que emprender muchas privatizaciones, y ello requiere de tiempo. Un analista afirmó que la privatización significa "vender activos que carecen de valor a gente que no tiene dinero". Algunas estimaciones indican que la mitad de las empresas estatales rusas fueron incapaces de obtener una utilidad cuando se enfrentaron a los precios mundiales. El simple hecho de dejar que esas empresas actúen a su arbitrio generaría un caos. En cierto sentido, Rusia no tiene más alternativa que proceder con lentitud.

RESUMEN

1. Los problemas económicos a los que se enfrentan los países en vías de desarrollo con frecuencia son muy distintos de los que confrontan las naciones industrializadas. Las opciones políticas que están disponibles para los gobiernos también difieren. Sin embargo, las herramientas de análisis económico son útiles para comprender tanto las economías de los países menos desarrollados como la economía de Estados Unidos.

LA VIDA EN LAS NACIONES EN VÍAS DE DESARROLLO: POBLACIÓN Y POBREZA *p. 434*

2. La realidad fundamental de la vida en los países en vías de desarrollo es la pobreza. Aunque existe una considerable diversidad entre las naciones en vías de desarrollo, la mayoría de la población en los países en vías de desarrollo es extremadamente pobre en comparación con los estándares de Estados Unidos.

DESARROLLO ECONÓMICO: FUENTES Y ESTRATEGIAS *p. 435*

3. Casi todas las naciones en vías de desarrollo tienen una escasez de capital en relación con otros recursos, especialmente el trabajo. La *hipótesis del círculo vicioso de la pobreza* afirma que los países pobres no logran escapar de la pobreza porque no pueden posponer el consumo, es decir, no pueden ahorrar para hacer inversiones. En su forma cruda, la hipótesis es incorrecta, ya que algunas naciones prósperas alguna vez fueron más pobres de lo que son en la actualidad muchos países en vías de desarrollo. Sin embargo, con frecuencia es difícil movilizar los ahorros con eficiencia en muchas naciones en vías de desarrollo.
4. El capital humano (el inventario que integran la educación y las habilidades incorporadas en la fuerza de trabajo) desempeña un papel vital en el desarrollo económico.

5. Los países en vías de desarrollo con frecuencia están preocupados por un *capital social indirecto* inadecuado, que se manifiesta como un bajo nivel de salud pública, y deficiencias en instalaciones sanitarias, carreteras, redes telefónicas y sistemas judiciales. Tal capital social indirecto con frecuencia es costoso de obtener, y muchos gobiernos no están en una posición que les permita emprender muchos proyectos útiles porque son demasiado onerosos.
6. Las burocracias ineficientes y corruptas también contribuyen a retrasar el desarrollo económico.
7. Una de las muchas preguntas que deben responder los gobiernos de las naciones en vías de desarrollo, en su búsqueda de la ruta que han de seguir para alcanzar el crecimiento y el desarrollo, es hasta qué grado deben basarse en el libre mercado y hasta qué grado en una planeación central. En décadas recientes, la balanza se ha inclinado hacia las estrategias basadas en el mercado, donde los gobiernos desempeñan un papel más intenso en la creación de instituciones que den apoyo a los mercados.
8. Como las economías desarrolladas se caracterizan por una participación considerable del sector industrial en la producción y el empleo, muchos países en vías de desarrollo parecen creer que desarrollo e industrialización son sinónimos. En muchos casos, los países en vías de desarrollo han tratado de constituir un sector industrial a expensas de la agricultura, con resultados variables. La evidencia reciente indica que la existencia de cierto equilibrio entre la industria y la agricultura conduce al mejor resultado.
9. Las políticas de *sustitución de importaciones*, una estrategia comercial que favorece el desarrollo de industrias locales que puedan manufacturar bienes para remplazar las importaciones, fueron muy comunes en las naciones en vías de desarrollo durante algún tiempo. En general, tales políticas no han tenido tanto éxito como aquellas que promueven la apertura de la economía y las exportaciones.
10. El fracaso de muchos esfuerzos de planeación central ha dado lugar a crecientes peticiones por una menor intervención del gobierno y una mayor orientación de mercado en las economías en vías de desarrollo.
11. Las microfinanzas, que implican el otorgamiento de préstamos de bajo monto a prestatarios de escasos recursos integrados en grupos, se han convertido en una nueva herramienta importante para fomentar la creación de empresas en los países en vías de desarrollo.
12. China e India han seguido trayectorias muy distintas en su desarrollo reciente.

INTERVENCIONES PARA EL DESARROLLO *p. 443*

13. Los economistas del desarrollo han empezado a usar experimentos aleatorios como una forma de someter a prueba la utilidad de diversas intervenciones. En estos experimentos, modelados a partir de las ciencias naturales, una serie de individuos o incluso de aldeas se asignan aleatoriamente para recibir varias intervenciones, y los resultados que experimentan se comparan con los de los grupos de control. En las áreas de educación y salud, los experimentos aleatorios han sido predominantes.
14. Los economistas del desarrollo también se basan en experimentos naturales para aprender acerca de la eficacia de varias intervenciones. En un experimento natural, se comparan áreas con diferentes condiciones que surgen como consecuencia de una fuerza exterior no relacionada.
15. Muchos de los estudios económicos más recientes tratan de descubrir cómo motivar a los individuos para que emprendan acciones que den apoyo a las políticas de intervención: usar los equipos de salud en forma adecuada, ir a la escuela y recibir vacunas.
16. El crecimiento rápido de la población es característico de muchos países en vías de desarrollo. En ocasiones la existencia de familias grandes obedece a una razón económica, ya que los hijos representan una importante fuente de ingreso familiar o porque se considera que los padres, cuando lleguen a una edad avanzada, necesitarán apoyo de sus hijos. Sin embargo, el hecho de tener muchos hijos no significa un beneficio neto para la sociedad como un todo. El crecimiento demográfico rápido puede generar una presión excesiva sobre servicios públicos, de por sí escasos, como la educación y la salud.

TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA DE MERCADO *p. 447*

17. Los economistas generalmente están de acuerdo en que se requieren seis elementos para tener éxito en una transición del socialismo a un sistema basado en el mercado: 1. estabilización macroeconómica; 2. eliminación del control de precios y liberalización del comercio; 3. privatización; 4. establecimiento de instituciones que apoyen el mercado; 5. programas de seguridad social; y 6. asistencia externa.
18. No hay consenso acerca de la secuencia y el momento en que se deben aplicar las reformas específicas. La idea de una *terapia de choque* consiste en actuar de inmediato en los seis frentes, incluyendo la rápida eliminación del control de precios y la privatización. El enfoque *gradualista* consiste en edificar primero instituciones de mercado, para luego eliminar poco a poco el control de los precios y privatizar tan solo aquellas empresas del gobierno que sean más eficientes.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE

Banco Mundial (BM), *p. 439*
capital social indirecto, *p. 439*
experimento aleatorio, *p. 444*
experimento natural, *p. 444*
Fondo Monetario Internacional (FMI), *p. 439*
fuga de capitales, *p. 436*
fuga de cerebros, *p. 437*
hipótesis del círculo vicioso de la pobreza, *p. 436*
política industrial, *p. 439*
promoción de exportaciones, *p. 441*
sustitución de importaciones, *p. 440*
terapia de choque, *p. 451*
tragedia de los comunes, *p. 449*

PROBLEMAS

Todos los problemas están disponibles en www.myeconlab.com

1. Uno de los problemas más grandes a los que se enfrentaron los países en vías de desarrollo durante 2009 fueron las enfermedades. Más de un millón de personas murieron de malaria y más de dos millones de muertes fueron ocasionadas por el VIH/SIDA; la mayor parte de esos decesos ocurrieron en África. Describa los efectos de tales enfermedades sobre las economías de esos países. Asegúrese de considerar las fuentes del crecimiento económico y el uso de los recursos escasos.
2. Para que un país en vías de desarrollo crezca, necesita capital. La principal fuente del capital en la mayoría de los países son los ahorros de las familias, pero la meta de estimular el ahorro de la población de un país generalmente entra en conflicto con las políticas del gobierno encaminadas a reducir la desigualdad en la distribución del ingreso. Comente esta relación de compensación entre la equidad y el crecimiento. ¿Cómo procedería para resolver el problema si fuera el presidente de una nación pequeña y pobre?
3. El PIB de cualquier país se puede dividir en dos tipos de bienes: de capital y de consumo. La proporción de la producción nacional que se destina a los bienes de capital determina, hasta cierto punto, la tasa de crecimiento de la nación.
   a) Explique la manera en que la acumulación de capital conduce al crecimiento económico.
   b) Describa brevemente la manera en que una economía de mercado determina la cantidad de inversión que se emprenderá en cada periodo.
   c) El consumo frente a la inversión es un conflicto mucho más difícil de resolver para los países en vías de desarrollo. Comente esa afirmación.
   d) Si usted fuera el dictador benevolente de un país en vías de desarrollo, ¿qué planes pondría en marcha para aumentar el PIB per cápita?
4. El Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional acordaron cancelar formalmente las deudas de 18 países muy pobres en 2006. Por su parte, el Banco para el Desarrollo de África, durante su reunión anual de 2006, se comprometió a tomar la misma acción. Realice una búsqueda en Internet y vea si estas deudas realmente se cancelaron. ¿Qué cantidad de deuda se condonó durante ese año a cada uno de los países implicados? ¿Cuáles son los beneficios esperados para esos países?
5. "Las naciones pobres se encuentran atrapadas en un círculo vicioso de pobreza. Para que la producción crezca, deben acumular capital. Para acumular capital, deben ahorrar (consumir menos de lo que producen). Como son naciones pobres, tienen una producción adicional escasa o nula disponible para ahorrar: todo debe destinarse a cubrir las necesidades básicas de la generación actual. Por lo tanto, están condenados a seguir siendo pobres para siempre". Comente cada una de las premisas de este argumento.
6. "Las hambrunas se producen por designio divino y son el resultado del mal clima y de otros desastres naturales. No hay nada que podamos hacer al respecto, excepto enviar reservas de alimentos a la población después de que esos desastres ocurren". Explique por qué esta opinión es inexacta. Concéntrese en las políticas de fijación de precios de los productos agrícolas y en los problemas de la distribución.
7. En China las tierras rurales son de propiedad colectiva y, a la vez, son administradas por agricultores individuales, al amparo de contratos a largo plazo. ¿Por qué esto podría constituir un problema en términos del nivel óptimo de administración, uso y asignación de las tierras?
8. ¿Cómo ayuda el otorgamiento de préstamos en grupo, en el marco de las microfinanzas, a resolver el problema de una selección adversa?
9. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 442**] Encuentre otro ejemplo del uso de los teléfonos celulares para mejorar el funcionamiento del mercado en una economía en desarrollo.
10. [**Relacionado con el recuadro "La economía en la práctica", p. 438**] La corrupción de un gobierno con frecuencia va acompañada por la ineficiencia en la economía. ¿Por qué esto es así?
11. La distribución del ingreso en una economía capitalista probablemente sea más desigual que en una economía socialista. ¿Por qué es así? ¿Existe alguna tensión entre la meta de limitar la desigualdad y la meta de motivar la aceptación de riesgos y el trabajo arduo? Explique su respuesta con detalle.
12. La siguiente cita se tomó de la obra *Encyclopedia of the Developing World*: "[Algunos eruditos] afirman que la gente pobre no es pobre porque tenga grandes familias, sino más bien tiene grandes familias porque es pobre". Explique la lógica que da fundamento a esta cita.

    Fuente: Thomas M. Leonard, editor, *Encyclopedia of the Developing World*, *vol. 3*, p. 1297, 2006.
13. Explique la manera en que cada uno de los siguientes aspectos limita el crecimiento económico de las naciones en vías de desarrollo.
    a) Formación insuficiente de capitales
    b) Escasez de recursos humanos
    c) Falta de capital social indirecto
14. De los aproximadamente 7,000 millones de habitantes en el mundo, más del 75% vive en países en vías de desarrollo, y un asunto preocupante desde el punto de vista económico en muchos de estos países es el crecimiento de la población. En el informe *World Population Data Sheet*, publicado en 2008, el presidente del Population Reference Bureau, Bill Butz, hizo el siguiente comentario: "Casi todo el crecimiento de la población mundial se concentra en los países más pobres del mundo. Incluso la modesta cifra de crecimiento demográfico en las naciones más ricas será resultado principalmente de la inmigración". Explique la manera en que un crecimiento rápido de la población puede limitar la productividad de una nación. ¿Habrá algunas formas en que el crecimiento de la población pueda tener un efecto económico positivo? Explique su respuesta.

    Fuente: 2008 World Population Data Sheet, Population Reference Bureau, 19 de agosto de 2008.
15. Suponga que usted ha sido contratado como consultor en economía para la nación de Ishtar, un país en vías de desarrollo que surgió recientemente tras una guerra civil que duró 10 años. En consecuencia, el país experimenta una inestabilidad política considerable. Ishtar tiene una seria escasez de formación de capitales, y la fuga de capitales ha sido un problema desde antes de que iniciara la guerra civil. Como consultor económico, ¿qué recomendaciones de política haría usted para el desarrollo económico de Ishtar?

Glosario

acción de capital Una acción de capital es un derecho sobre la propiedad de una empresa que faculta a quien la posee para participar de las utilidades. *p. 238*

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) Acuerdo internacional firmado por Estados Unidos y otros 22 países en 1947 para promover la liberalización del comercio exterior. *p. 420*

Agenda de Desarrollo de Doha Iniciativa de la Organización Mundial del Comercio que se concentra en diversos asuntos relacionados con el comercio y el desarrollo. *p. 420*

amante del riesgo Individuo que prefiere un trato incierto por encima de un trato fundado en la certeza con igual valor esperado. *p. 356*

análisis de equilibrio parcial El proceso de examinar las condiciones de equilibrio en los mercados individuales y para las familias y las empresas en forma separada. *p. 254*

arancel Impuesto sobre las importaciones. *p. 419*

aversión al riesgo Se refiere a la preferencia de un individuo por una retribución segura por encima de una incierta con el mismo valor esperado. *p. 356*

Banco Mundial (BM) Agencia internacional que presta dinero a los países individuales para proyectos que promueven el desarrollo económico. *p. 439*

barreras de entrada Factores que impiden que nuevas empresas entren y compitan en industrias imperfectamente competitivas. *p. 278*

base del impuesto La medida o el valor sobre los cuales se aplica un impuesto. *p. 389*

bienes de consumo Bienes que se producen para el consumo presente. *p. 32*

bienes inferiores Bienes para los cuales la demanda tiende a disminuir cuando el ingreso aumenta. *p. 54*

bienes normales Bienes para los cuales la demanda aumenta cuando el ingreso es más alto y disminuye cuando el ingreso es menor. *p. 54*

bienes públicos (sociales o colectivos) Bienes y servicios que confieren beneficios colectivos a los miembros de la sociedad. En general, no se excluye a nadie cuando se trata de disfrutar de esos beneficios. El ejemplo más común es la defensa nacional. *p. 263 p. 341*

bono Contrato entre un prestamista y un prestatario, en el cual este último acepta pagar el préstamo en algún momento en el futuro, junto con los intereses correspondientes. *p. 236*

cambio tecnológico La introducción de nuevos métodos de producción o de nuevos productos con la finalidad de aumentar la productividad de los insumos existentes o de aumentar los productos marginales. *p. 228*

cantidad demandada La cantidad (o el número de unidades) de un producto que una familia compraría en un periodo determinado, si pudiera comprar todo lo que desea al precio actual de mercado. *p. 50*

cantidad ofrecida La cantidad de un producto en particular que una empresa estaría dispuesta a ofrecer para su venta a un precio específico durante un periodo determinado. *p. 61*

capital Aquellos bienes que produce el sistema económico y que se utilizarán en el futuro como insumos para elaborar otros bienes y servicios. *p. 25 p. 233*

capital físico o tangible Bienes materiales que se utilizarán en el futuro como insumos en la producción de bienes y servicios. La principal categoría del capital físico corresponde a las estructuras residenciales y no residenciales, el equipo duradero y los inventarios. *p. 233*

capital humano Una forma de capital intangible que incluye las habilidades y los conocimientos que tienen los empleados o que adquieren a través de la educación y la capacitación; el capital humano brinda servicios valiosos a una empresa a lo largo del tiempo. *p. 234 p. 368*

capital intangible Recursos no materiales que contribuyen a la producción de bienes y servicios en el futuro. *p. 234*

capital patrimonial El valor actual de mercado de la planta, el equipo, los inventarios y los activos intangibles que posee una empresa. *p. 234*

capital social indirecto Proyectos de infraestructura básica como carreteras, generación de energía eléctrica y sistemas de irrigación. *p. 439*

capital social o infraestructura Capital que brinda servicios al público. La mayor parte del capital social asume la forma de obras públicas (carreteras y puentes) y servicios públicos (policía y protección contra incendios). *p. 234*

carga excesiva Cantidad por la cual la carga de un impuesto excede al ingreso total recaudado. También se denomina pérdida de eficiencia o pérdida de peso muerto. *p. 402*

cártel Grupo de empresas que se reúnen y toman decisiones conjuntas de precio y niveles de producción con la finalidad de maximizar las utilidades totales. *p. 297*

***ceteris paribus*, todo lo demás permanece igual** Recurso que se usa para analizar la relación entre dos variables, mientras que los valores de todas las demás variables se mantienen sin cambio. *p. 11*

clientes favorecidos Aquellos que reciben trato especial del comerciante durante situaciones de exceso de demanda. *p. 84*

coeficiente de Gini Una medida de uso común para calcular el grado de desigualdad del ingreso que se deriva de una curva de Lorenz. Puede ir desde 0 hasta un máximo de 1. *p. 372*

colusión tácita La colusión ocurre cuando los acuerdos de fijación de precios y niveles de producción entre los fabricantes son explícitos. La *colusión tácita* ocurre cuando tales acuerdos son implícitos. *p. 298*

compensación por desempleo Programa de transferencia de los gobiernos estatales que paga beneficios en efectivo, durante cierto tiempo, a los despedidos que trabajaron durante un periodo específico para un empleador cubierto por el programa. *p. 383*

competencia monopólica Forma común de estructura de la industria (o del mercado) en Estados Unidos; se caracteriza por un elevado número de empresas, la ausencia de barreras de entrada y la diferenciación de productos. *p. 314*

competencia perfecta Estructura industrial en la que hay muchas empresas, cada una de las cuales es pequeña en relación con la industria y elabora productos idénticos a los de las demás. Por otro lado, ninguna empresa es lo suficientemente grande para ejercer algún control sobre los precios. En las industrias perfectamente competitivas, los nuevos competidores pueden entrar y salir libremente del mercado. *p. 119 p. 179*

complementos, bienes complementarios Bienes que "van juntos"; un decremento en el precio de uno da como resultado un aumento en la demanda por el otro, y viceversa. *p. 55*

componendas Arreglos que tienen lugar cuando los representantes del Congreso negocian sus votos y convienen en ayudarse entre sí para que ciertas partes de la legislación sean aprobadas. *p. 347*

comportamiento de búsqueda de rentas Acciones que toman las familias o las empresas para conservar las utilidades positivas. *p. 283*

conjunto de elección o conjunto de oportunidades La serie de opciones que está definida y limitada por una restricción presupuestaria. *p. 123*

conocimiento perfecto El supuesto de que las familias poseen un conocimiento de las cualidades y los precios de todo lo que está disponible en el mercado y de que las empresas tienen toda la información que está disponible en relación con los sueldos, los costos de capital y los precios de los productos. *p. 119*

consumo sin rivalidad Una característica de los bienes públicos: el hecho de que una persona disfrute de los beneficios de un bien público no interfiere con el consumo de dicho bien por parte de otra persona. *p. 341*

corto plazo Periodo de tiempo en el cual se cumplen dos condiciones: la compañía opera en una escala fija (factor fijo) de producción, y las empresas no pueden entrar a una industria ni salir de ella. *p. 151*

costo de oportunidad La mejor alternativa que abandonamos, o a la que renunciamos, al hacer una elección o tomar una decisión. *p. 2 p. 27*

costo fijo Cualquier costo que no depende del nivel de producción de la compañía. Se incurre en este tipo de costos incluso si la empresa no está produciendo nada. No hay costos fijos en el largo plazo. *p. 168*

costo fijo promedio (*CFP*) Costo fijo total dividido entre el número de unidades de producción; es una medida de los costos fijos por unidad. *p. 169*

costo marginal (*CM*) Incremento en el costo total que resulta de elaborar una unidad más de producción. Los costos marginales reflejan los cambios en los costos variables. *p. 171*

costo marginal del daño (*CMD*) El daño adicional que se causa al aumentar en una unidad el nivel de una actividad que genera una externalidad. Si la elaboración del producto *X* contamina el agua de un río, el *CMD* es el costo adicional impuesto por la contaminación adicional que resulta de aumentar la producción en una unidad de *X* por periodo. *p. 333*

costo marginal privado (*CMP*) La cantidad que un cliente paga para consumir una unidad adicional de un bien en particular. *p. 333*

costo marginal social (*CMS*) El costo total para la sociedad resultante de producir una unidad adicional de un bien o servicio. El *CMS* es igual a la suma de los costos marginales de elaborar un producto y los costos por los daños, medidos adecuadamente, que se generan en el proceso de producción. *p. 330*

costo total (costo económico total) El total de: **1.** los costos en efectivo y **2.** el costo de oportunidad de todos los factores de producción. *p. 148*

costo total (*CT*) Costos fijos totales más costos variables totales. *p. 168*

costo total promedio (*CTP*) El costo total dividido entre el número de unidades de producción. *p. 175*
costo variable Costo que depende del nivel de producción que se haya elegido. *p. 168*
costo variable promedio (*CVP*) El costo variable total dividido entre el número de unidades de producción. *p. 174*
costo variable total (*CVT*) El total de los costos que varían con la producción en el corto plazo. *p. 169*
costos fijos totales (*CFT*) o costos indirectos El total de todos los costos que no cambian con la producción, incluso cuando esta es igual a cero. *p. 168*
costos hundidos Costos que no se pueden evitar porque ya se incurrió en ellos. *p. 3*
crecimiento económico Un incremento en la producción total de una economía. Ocurre cuando una sociedad adquiere nuevos recursos o cuando aprende a producir más con los recursos existentes. *p. 14 p. 36*
cuota Límite que se establece a la cantidad de importaciones. *p. 420*
cupones de racionamiento Boletos o cupones que permiten a los individuos comprar cierta cantidad de un producto determinado al mes. *p. 84*
curva de costo promedio a largo plazo (*CPL*) La "envoltura" de una serie de curvas de costos a corto plazo. *p. 197*
curva de costo variable total Gráfica que muestra la relación entre el costo variable total y el nivel de producción de una empresa. *p. 170*
curva de demanda Gráfica que ilustra la cantidad de un producto determinado que una familia estaría dispuesta a comprar a diferentes precios. *p. 51*
curva de indiferencia Un conjunto de puntos, cada uno de los cuales representa una combinación de bienes *X* y *Y*, y todos ellos producen la misma utilidad. *p. 141 p. 145*
curva de la oferta de trabajo Curva que indica la cantidad de trabajo que se ofrece a diferentes tasas salariales. Su forma depende de la manera en que las familias reaccionen ante los cambios en la tasa salarial. *p. 134*
curva de Lorenz Gráfica de la distribución del ingreso que se usa ampliamente, donde se representa el porcentaje acumulativo de familias a lo largo del eje horizontal y el porcentaje acumulativo del ingreso a lo largo del eje vertical. *p. 371*
curva de oferta Gráfica que ilustra la cantidad de un producto que venderá una empresa a diferentes precios. *p. 62*
curva de oferta de la industria a corto plazo La suma de las curvas de costo marginal (por arriba del *CVP*) de todas las empresas de una industria. *p. 194*
curva de oferta de la industria a largo plazo (*SIL*) Gráfica que da seguimiento al precio y a la producción total a lo largo del tiempo conforme una industria se expande. *p. 212 p. 213*
déficit comercial Situación que se presenta cuando un país importa más de lo que exporta en un periodo dado. *p. 410*
demanda de mercado La suma de todas las cantidades de un bien o servicio que demandan en un periodo todas las familias que compran ese bien o servicio en el mercado. *p. 58*
demanda derivada La demanda de los recursos (insumos) que depende de la demanda de los productos para cuya elaboración se requieren esos recursos. *p. 215*
demanda elástica Relación de la demanda en la cual el cambio porcentual en la cantidad demandada es mayor que el cambio porcentual en el precio. Su valor absoluto es mayor que 1. *p. 100*
demanda inelástica Demanda que responde un tanto, pero no en forma considerable, ante los cambios en el precio. La demanda inelástica siempre tiene un valor absoluto entre 0 y 1. *p. 100*
demanda perfectamente elástica Demanda cuya cantidad disminuye a cero ante el aumento más insignificante en el precio. *p. 99*
demanda perfectamente inelástica Demanda cuya cantidad no responde en lo absoluto ante un cambio en el precio. *p. 99*
depreciación Disminución en el valor económico de un activo a lo largo del tiempo. *p. 236*
depreciación de una moneda La disminución en el valor de una moneda con respecto a otra. *p. 224*
desplazamiento de la curva de demanda El cambio que ocurre en una curva de demanda como resultado de una nueva relación entre la cantidad demandada de un bien y el precio de este. Dicho cambio es resultado de una variación en las condiciones originales. *p. 58*
desplazamiento de la curva de oferta Cambio que ocurre en una curva de oferta como resultado de una nueva relación entre la cantidad ofrecida de un bien y el precio de este. El cambio es ocasionado por una variación en las condiciones originales. *p. 64*
diferenciación de productos Una estrategia que usan las empresas para ganar poder de mercado. Se logra a través de la elaboración de productos que tienen identidades positivas distintivas en la mente de los consumidores. *p. 315*
diferenciación horizontal Los productos difieren en formas que los hacen mejores para algunas personas y menos deseables para otras. *p. 316*
diferenciación vertical Una diferencia en el producto que hace que este sea mejor que los productos rivales ante los ojos de todos. *p. 318*
diferenciales de remuneración Diferencias en los sueldos que resultan de las diferencias en las condiciones laborales. Los trabajos riesgosos por lo general pagan sueldos más altos; los trabajos altamente deseables por lo regular pagan sueldos más bajos. *p. 368*
dilema de los prisioneros Juego en el cual se impide que los participantes cooperen y en el que cada participante tiene una estrategia dominante que deja a ambos en una peor posición que la que tendrían si pudieran cooperar. *p. 302*
discriminación de precios Práctica que consiste en cobrar diferentes precios a distintos compradores. *p. 283*
discriminación perfecta de precios Ocurre cuando una empresa cobra la cantidad máxima que los compradores están dispuestos a pagar por cada unidad. *p. 283*
diseño de mecanismos Se refiere a un contrato o una institución que alinea los intereses de dos partes en una transacción. Un salario a destajo, por ejemplo, crea incentivos para que un empleado trabaje arduamente, justo como quiere su superior. Un pago colateral en la industria de la atención médica motiva para cuidar más la salud, justo como lo desea la compañía de seguros. *p. 363*
distribución de costos indirectos El proceso de dividir los costos fijos totales entre más unidades de producción. El costo fijo promedio disminuye conforme aumenta la cantidad de producción. *p. 169*
dotación de factores La cantidad y calidad del trabajo, la tierra y los recursos naturales de un país. *p. 418*
dumping Práctica comercial que consiste en vender productos de una empresa o una industria en el mercado mundial a precios inferiores a su costo de producción. *p. 420*
duopolio Un oligopolio de dos empresas. *p. 299*
economía Es el estudio de la forma en que los individuos y las sociedades deciden usar los recursos escasos que la naturaleza y las generaciones anteriores les proveen. *p. 2*
economía del comportamiento Rama de la economía que se basa en los conocimientos de la psicología y la economía para investigar la toma de decisiones. *p. 317*
economía descriptiva Compilación de datos que describen fenómenos y hechos. *p. 10*
economía dirigida Economía en la cual un gobierno central establece de manera directa o indirecta metas de producción, ingresos y precios. *p. 40*
economía empírica Recopilación y uso de datos para someter a prueba las teorías económicas. *p. 13*
economía *laissez-faire* Literalmente del francés: "dejen hacer". Economía donde las personas y empresas individuales persiguen sus propios intereses, sin que exista una dirección o regulación central. *p. 40*
economía normativa Enfoque de la economía que analiza los resultados del comportamiento económico, los evalúa como buenos o malos, y recomienda cursos de acción. También se denomina *economía política*. *p. 9*
economía positiva Enfoque de la economía que intenta comprender el comportamiento y el funcionamiento de los sistemas sin emitir juicios. Describe lo que existe y cómo funciona. *p. 9*
economías y deseconomías externas Cuando el crecimiento de la industria da como resultado una disminución en los costos promedio a largo plazo, hay *economías externas*; cuando el crecimiento de la industria da como resultado un incremento en los costos promedio a largo plazo, hay *deseconomías externas*. *p. 210 p. 213*
efecto de sustitución de factores Tendencia de las empresas a sustituir un factor cuyo precio ha aumentado por otro cuyo precio ha disminuido. *p. 222*
efecto en la producción debido a un aumento (o decremento) en el precio de un factor Cuando una empresa aumenta (o disminuye) su producción en respuesta a un aumento (o una disminución) en el precio de un factor, esto aumenta (o disminuye) su demanda de todos los demás factores. *p. 224*
eficiencia En economía, eficiencia en la asignación. Una economía eficiente es aquella que produce, al menor costo posible, lo que la gente desea. *p. 13 p. 254*
eficiencia de Pareto u óptimo de Pareto Condición en la cual no es posible beneficiar a más miembros de la sociedad sin perjudicar a otros. *p. 256*
eje *X* En un sistema de coordenadas cartesianas, la línea horizontal contra la cual se grafica una variable. *p. 18 p. 22*
eje *Y* En un sistema de coordenadas cartesianas, la línea vertical contra la cual se grafica una variable. *p. 18 p. 22*
elasticidad Concepto general que sirve para cuantificar la respuesta en una variable cuando otra cambia. *p. 97*
elasticidad de la oferta Medida de la respuesta en la cantidad de un bien ofrecido ante un cambio en el precio de ese bien. Es probable que sea positiva en los mercados de producción. *p. 111*
elasticidad de la oferta de trabajo Medida de la respuesta de la fuerza laboral que ofrece su trabajo ante un cambio en el precio de este último. *p. 111*
elasticidad ingreso de la demanda Medida de la capacidad de respuesta de la demanda ante los cambios en el ingreso. *p. 110*

elasticidad precio cruzada de la demanda Medida de la respuesta de la cantidad demandada de un bien ante un cambio en el precio de otro bien. *p. 110*

elasticidad precio de la demanda La razón entre el porcentaje de cambio en la cantidad demandada y el porcentaje de cambio en el precio; mide la capacidad de respuesta de la cantidad demandada ante los cambios en el precio. *p. 99*

elasticidad unitaria Relación de demanda en la cual el cambio porcentual en la cantidad demandada de un producto es igual al cambio porcentual en el precio. Su valor absoluto igual a 1. *p. 100*

elección social El problema de decidir lo que desea la sociedad. El proceso de sumar las preferencias individuales con la finalidad de hacer una elección para la sociedad como un todo. *p. 346*

empresa Organización que se inicia cuando una persona o un grupo de personas deciden producir un bien o servicio para satisfacer una demanda percibida. Organización que transforma recursos (insumos) en productos terminados. En una economía de mercado, las empresas son las unidades fundamentales de producción. *p. 48 p. 148*

empresario Individuo que organiza, administra y asume los riesgos de una empresa, para lo cual toma una nueva idea o un nuevo producto y los convierte en un negocio de éxito. *p. 48*

equidad Justicia. *p. 14 p. 367*

equilibrio Condición que se presenta cuando la cantidad ofrecida y la cantidad demandada son iguales. En el equilibrio, no hay ninguna tendencia para modificar el precio. En el mercado macroeconómico de bienes, el equilibrio ocurre cuando el gasto agregado promedio es igual a la producción agregada. *p. 66*

equilibrio competitivo a largo plazo Cuando $P = CMC = CPC = CPL$ y las utilidades son iguales a cero. *p. 206*

equilibrio de Nash En la teoría de juegos, el resultado que se obtiene cuando todos los participantes aplican su mejor estrategia en función de lo que hacen sus competidores. *p. 302*

equilibrio general Condición que existe cuando todos los mercados de una economía están en un equilibrio simultáneo. *p. 254*

escala mínima eficiente (EME) El menor tamaño de una empresa al cual la curva del costo promedio a largo plazo se encuentra a su nivel mínimo. *p. 197*

escala óptima de la planta Aquella escala de la planta que minimiza el costo promedio. *p. 200*

escaso Limitado. *p. 2*

estabilidad Condición en la cual la producción nacional crece de manera uniforme, con baja inflación y pleno empleo de los recursos. *p. 14*

estrategia dominante En la teoría de juegos, una estrategia que es mejor sin importar lo que haga la oposición. *p. 301*

estrategia maximin En la teoría de juegos, es aquella que elige un jugador para maximizar la ganancia mínima que puede obtener. *p. 303*

estrategia toma y daca Estrategia de un juego repetido en la cual un participante responde ante un oponente emulando su proceder. *p. 304*

estructura de tasas impositivas El porcentaje de una base fiscal que debe pagarse como impuesto; el 25% del ingreso, por ejemplo. *p. 389*

excedente del consumidor Diferencia entre la cantidad máxima que una persona está dispuesta a pagar por un bien y el precio actual de este en el mercado. *p. 89*

excedente del productor Diferencia entre el precio de mercado actual y el costo total de producción para la compañía. *p. 90*

exceso de demanda o escasez Condición que se presenta cuando la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida al precio actual. *p. 66*

exceso de oferta o superávit Condición que se presenta cuando la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada al precio actual. *p. 68*

experimento aleatorio (Algunas veces se conoce como experimento "aleatorizado"). Técnica en la cual los resultados de ciertas intervenciones específicas se determinan usando la intervención en un subconjunto de una muestra aleatoriamente seleccionada y, luego, comparando los resultados del grupo experimental y del grupo de control. *p. 444*

experimento natural La selección del grupo de control y el grupo experimental, para someter a prueba el resultado de una intervención; se efectúa como resultado de un evento exógeno al experimento y no relacionado con él. *p. 444*

externalidades Costo impuesto o beneficio otorgado a un individuo o a un grupo que se encuentran fuera de la transacción, o que son externos a ella. *p. 263 p. 329*

externalidades de red El valor de un producto para un consumidor aumenta en función directa con la cantidad de ese producto que se vende o se usa en el mercado. *p. 280*

factores de producción Los insumos del proceso de producción. La tierra, el trabajo y el capital son los tres factores clave de producción. *p. 25 p. 49*

falacia de la composición Creencia errónea de que lo que es verdad para una parte es necesariamente verdad para el todo. *p. 13*

familias Las unidades de consumo en una economía. *p. 48*

Federal Trade Commission (FTC) Organismo regulador a nivel federal creado por el Congreso estadounidense en 1914 para investigar la estructura y el comportamiento de las empresas que participan en el comercio interestatal, con la finalidad de determinar lo que constituye un comportamiento ilegal e "injusto" y para emitir órdenes de cese y desistimiento contra aquellos que se consideraran infractores de la legislación antimonopolio. *p. 286*

Fondo Monetario Internacional (FMI) Agencia internacional cuyas principales metas son estabilizar los tipos de cambio internacionales y prestar dinero a países que tengan problemas para financiar sus transacciones internacionales. *p. 439*

fórmula del punto medio Una forma más precisa de calcular los porcentajes usando el valor intermedio entre P_1 y P_2 como la base para calcular el cambio porcentual en el precio, y el valor intermedio entre Q_1 y Q_2 como la base para calcular el cambio porcentual en la cantidad demandada. *p. 102*

fracaso de mercado Ocurre cuando los recursos se asignan en forma inadecuada o ineficiente. El resultado es un desperdicio o una pérdida de valor. *p. 262 p. 329*

fracaso del gobierno Ocurre cuando el gobierno se vuelve un instrumento del buscador de rentas y cuando la asignación de recursos se hace incluso de una manera menos eficiente a través de la intervención del gobierno. *p. 283*

frontera de posibilidades de producción (fpp) Gráfica que muestra todas las combinaciones de bienes y servicios que se pueden producir si todos los recursos de una sociedad se usan con eficiencia. *p. 33*

frontera de posibilidades de utilidad Representación gráfica de una sociedad de dos personas que muestra todos los puntos en los cuales la utilidad de I puede aumentar tan solo si disminuye la utilidad de J. *p. 376*

fuga de capitales La tendencia del capital humano y financiero a salir de los países en vías de desarrollo en busca de tasas de rendimiento esperadas más altas en cualquier otra parte que represente menos riesgo. *p. 436*

fuga de cerebros La tendencia de las personas talentosas de países en vías de desarrollo a educarse en un país desarrollado y permanecer ahí después de su graduación. *p. 437*

función de producción o función del producto total Expresión numérica o matemática de una relación entre insumos y productos. Indica las unidades totales del producto como una función de las unidades de insumos. *p. 152*

gráfica Representación bidimensional de un conjunto de números o datos. *p. 17 p. 22*

gráfica de series de tiempo Gráfica que ilustra la manera en que cambia una variable a lo largo del tiempo. *p. 17 p. 22*

hacer fila Esperar formando una fila como medio de tener acceso a la distribución de bienes y servicios; es un mecanismo de racionamiento que no se basa en el precio. *p. 83*

hipótesis de Tiebout Se obtiene una mezcla eficiente de bienes públicos cuando los precios de los terrenos y las viviendas, así como los impuestos, reflejan las preferencias de los consumidores, al igual que sucede en el mercado de bienes privados. *p. 346*

hipótesis del círculo vicioso de la pobreza Hipótesis que sostiene que la pobreza se perpetúa a sí misma porque las naciones pobres son incapaces de ahorrar e invertir una cantidad suficiente para acumular el capital que les ayudaría a crecer. *p. 436*

impuesto progresivo Impuesto cuyo gravamen, expresado como porcentaje del ingreso, se incrementa conforme aumenta el ingreso. *p. 390*

impuesto proporcional Impuesto cuyo gravamen se mantiene en la misma proporción del ingreso para todas las familias. *p. 390*

impuesto regresivo Impuesto cuyo gravamen, expresado como porcentaje del ingreso, disminuye conforme aumenta el ingreso. *p. 390*

impuesto sobre las herencias Impuesto sobre el valor total del legado de una persona. *p. 396*

incidencia tributaria Distribución final de una carga impositiva. *p. 396*

Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) Índice de concentración del mercado que se obtiene sumando el cuadrado de las participaciones porcentuales de las empresas en un mercado. *p. 308*

industria de costos constantes Una industria que no muestra economías o deseconomías de escala a medida que la industria crece. Tales industrias tienen curvas de oferta a largo plazo que son planas u horizontales. *p. 212 p. 213*

industria de costos crecientes Una industria que encuentra deseconomías externas, es decir, los costos promedio aumentan a medida que la industria crece. La curva de oferta a largo plazo para tal industria tiene una pendiente positiva. *p. 212 p. 213*

industria de costos decrecientes Una industria que obtiene economías externas, es decir, los costos promedio disminuyen a medida que la industria crece. La curva de oferta a largo plazo para tal industria tiene una pendiente negativa. *p. 212 p. 213*

industria imperfectamente competitiva Una industria en la cual las compañías individuales tienen algún control sobre el precio de su producción. *p. 269*

industria infante Una industria incipiente que, para desarrollar una ventaja comparativa adquirida, necesita protección temporal contra la competencia que representan las industrias establecidas en otros países. *p. 427*

información asimétrica Se presenta cuando un participante en una transacción económica tiene más información relevante para dicha transacción que el otro participante. *p. 357*

información imperfecta Ausencia de un conocimiento pleno en relación con las características de un producto, los precios disponibles y otros aspectos similares. *p. 264*

ingreso La suma de todos los sueldos, los salarios, las utilidades, los pagos de intereses, las rentas y otras formas de ganancias de una familia en un periodo determinado. Es una medida de flujo. *p. 54*

ingreso de capital Ingreso que se gana sobre los ahorros que se destinan a algún uso a través de los mercados de capitales financieros. *p. 237*

ingreso económico La cantidad de dinero que puede gastar una familia durante un periodo determinado sin aumentar o disminuir sus activos netos. Sueldos, salarios, dividendos, ingresos por intereses, pagos de transferencia y rentas son fuentes de ingresos económicos. *p. 370*

ingreso marginal (*IM*) El ingreso adicional que recibe una empresa cuando aumenta la producción en una unidad. En una competencia perfecta, $P = IM$. *p. 180*

ingreso monetario Medida del ingreso que usa la Oficina de Censos. Como el ingreso monetario excluye los pagos de transferencia que no se realizan en efectivo y los ingresos por ganancias de capital, es una medida menos completa que el ingreso económico. *p. 371*

ingreso real El conjunto de oportunidades para comprar bienes y servicios reales disponibles para una familia considerando los precios y el ingreso de dinero. *p. 124*

ingreso total (*IT*) El monto total que recibe una empresa por la venta de sus productos: el precio por unidad multiplicado por la cantidad de producción que la empresa decide elaborar ($P \times q$). *p. 148 p. 180*

ingresos derivados de la propiedad Ingresos provenientes de la propiedad de bienes inmuebles y valores financieros. Toma la forma de utilidades, intereses, dividendos y rentas. *p. 369*

insumos o recursos Cualquier elemento que provean la naturaleza o las generaciones anteriores y que se pueda usar de una manera directa o indirecta para satisfacer los deseos humanos. *p. 26*

integración económica Ocurre cuando dos o más naciones se unen para formar una zona de libre comercio. *p. 421*

interés Pagos que se hacen por el uso del dinero. El precio que los prestatarios pagan a los prestamistas por el uso de sus fondos. *p. 237*

intersección con el eje *X* Punto en que una gráfica cruza al eje *X*. *p. 18 p. 22*

intersección con el eje *Y* Punto en que una gráfica cruza al eje *Y*. *p. 18 p. 22*

inversión El proceso de usar recursos para producir capital nuevo; Nuevas adiciones de capital al capital patrimonial de una empresa. Si bien el capital se mide en un momento específico (para determinar su existencia), la inversión se mide a lo largo de un periodo de tiempo (como flujo). El flujo de la inversión aumenta el capital patrimonial. *p. 32 p. 235*

isocuanta Gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que se pueden usar para elaborar una cantidad determinada de producción. *p. 162 p. 165*

juego justo o apuesta justa Un juego cuyo valor esperado es igual a cero. *p. 354*

justicia utilitaria La idea de que "un dólar en las manos de una persona rica vale menos que un dólar en las manos de una persona pobre". Si la utilidad marginal del ingreso disminuye conforme aumenta el ingreso, la transferencia de dinero de los ricos a los pobres aumentará la utilidad total. *p. 379*

justicia rawlsiana Teoría de la justicia distributiva que concluye que el contrato social que emerge de la "posición original" implicaría una distribución del ingreso que maximice el bienestar del miembro más desfavorecido de la sociedad.

lado de las fuentes/lado de los usos El efecto de un impuesto puede incidir en un lado u otro, o en ambos, de la ecuación de ingresos. Un impuesto puede ocasionar que el ingreso neto disminuya (un daño sobre el lado de las fuentes del ingreso), o puede ocasionar que los precios de los bienes y servicios aumenten de modo que el ingreso tenga menor poder adquisitivo (un daño sobre el lado de los usos del ingreso). *p. 397*

largo plazo Periodo de tiempo en el cual no hay factores fijos de producción: las empresas pueden aumentar o disminuir su escala de operaciones, y es posible que nuevas compañías ingresen a la industria, mientras que algunas de las existentes salgan de ella. *p. 151*

legado Propiedades que posee un individuo en el momento de su muerte. *p. 396*

Ley Celler-Kefauver Una ley que amplió la autoridad del gobierno para controlar las fusiones. *p. 308*

Ley Clayton Promulgada por el Congreso estadounidense en 1914 para reforzar la Ley Sherman y aclarar la regla de la razón, esta ley declaraba como ilegales ciertos comportamientos monopólicos específicos, como los contratos de suministro obligatorio, la discriminación de precios y las fusiones ilimitadas. *p. 286*

ley de la demanda La relación negativa entre el precio y la cantidad demandada. A medida que el precio aumenta, la cantidad demandada disminuye; a medida que el precio disminuye, la cantidad demandada aumenta. *p. 52*

ley de la oferta La relación positiva entre el precio y la cantidad de un bien ofrecido. Un incremento en el precio de mercado conducirá a un aumento en la cantidad ofrecida, y un decremento en el precio de mercado conducirá a una disminución en la cantidad ofrecida. *p. 61*

ley de la utilidad marginal decreciente Cuanto mayor es el consumo de cualquier bien en un periodo determinado, menor será la satisfacción (utilidad) generada por el consumo de cada unidad adicional (marginal) del mismo bien. *p. 126*

ley de rendimientos decrecientes Cuando se incorporan unidades adicionales de un insumo variable a los insumos fijos, después de un cierto punto, el producto marginal del insumo variable disminuye. *p. 154*

Ley Smoot-Hawley Ley arancelaria de Estados Unidos de la década de 1930, la cual estableció los aranceles más altos en la historia de Estados Unidos (del 60%). Desató una guerra comercial internacional y ocasionó una depresión en el comercio que con frecuencia se considera una de las causas de la depresión mundial de la década de 1930. *p. 420*

leyes del maíz Conjunto de aranceles, subsidios y restricciones promulgados por el parlamento británico a principios del siglo XIX para desalentar las importaciones de granos y fomentar las exportaciones en ese sector. *p. 411*

libre empresa La libertad de los individuos para iniciar y operar un negocio privado con el afán de obtener utilidades. *p. 41*

liderazgo en precios Una forma de oligopolio en la cual una empresa dominante establece los precios, y todas las demás dentro de la industria, que son más pequeñas, siguen su política de fijación de precios. *p. 298*

línea de isocosto Gráfica que muestra todas las combinaciones de capital y trabajo que están disponibles para un costo total determinado. *p. 163 p. 165*

línea de pobreza Nivel de ingresos oficialmente establecido que distingue a los pobres de los que no lo son. Se establece como una cifra que es tres veces el costo del presupuesto mínimo de alimentos determinado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos. *p. 375*

macroeconomía Rama de la economía que examina el comportamiento económico de los agregados (ingresos, empleo, producción, etcétera) a escala nacional. *p. 7*

mandato judicial Una orden de la corte que prohíbe la continuación de un comportamiento que provoca daños. *p. 336*

mapa de preferencias El conjunto de curvas de indiferencia de un consumidor. *p. 142 p. 145*

marginalismo Proceso de analizar los costos o beneficios adicionales o incrementales que surgen de una alternativa o decisión. *p. 3*

mecanismo de compromiso Acciones que toman los individuos en un periodo para tratar de controlar su comportamiento en un periodo futuro. *p. 317*

Medicaid y Medicare Programas de transferencias en especie del gobierno que brindan beneficios de salud y hospitalización: Medicare ofrece beneficios a los adultos mayores, sus sobrevivientes y a ciertas personas discapacitadas, sin importar su ingreso, y Medicaid brinda asistencia a individuos con ingresos bajos. *p. 383*

mercado Institución a través de la cual los compradores y vendedores interactúan y realizan intercambios. *p. 40*

mercado de capitales Mercado de insumos o de factores en el cual las familias ofrecen sus ahorros, a cambio de intereses o derechos sobre utilidades futuras, a las empresas que demandan fondos para comprar bienes de capital. *p. 49 p. 236*

mercado de capitales financieros El complejo conjunto de instituciones en las cuales interactúan los proveedores de capital (familias que ahorran) y los demandantes de capital (empresas que desean invertir). *p. 137 p. 237*

mercado eficiente Mercado en el cual las oportunidades de obtener utilidades se eliminan casi de manera instantánea. *p. 3*

mercado inmobiliario Mercado de insumos o de factores en el cual las familias ofrecen terrenos u otros bienes raíces a cambio del pago de una renta. *p. 49*

mercado laboral o de trabajo Mercado de insumos o de factores en el cual las familias ofrecen su trabajo, a cambio de un sueldo que pagan las empresas que demandan mano de obra. *p. 49*

mercado negro Mercado donde el comercio ilegal tiene lugar a precios determinados por el mercado. *p. 84*

mercados de insumos o de factores Mercados en los que se intercambian los recursos que se usan para producir bienes y servicios. *p. 48*

mercados de productos o de producción Mercados en los cuales se intercambian bienes y servicios. *p. 48*

mercados disputables Mercados en los cuales la entrada y la salida son fáciles. *p. 295*

método óptimo de producción El método de producción que minimiza el costo. *p. 151*

microeconomía Rama de la economía que examina el funcionamiento de las industrias individuales y el comportamiento de las unidades individuales de toma de decisiones, es decir, las empresas y las familias. *p. 6*

modelo Enunciado formal de una teoría. Por lo general, es la expresión matemática de una supuesta relación entre dos o más variables. *p. 10*

modelo de cinco fuerzas Modelo desarrollado por Michael Porter que ayuda a entender las cinco fuerzas competitivas que determinan el nivel de competencia y rentabilidad de una industria. *p. 294*

monopolio natural Una industria donde las economías de escala son de tal magnitud que lo más eficiente es que una sola empresa produzca ese bien o servicio. *p. 278*

monopolio puro Una industria con una sola empresa que elabora un producto para el cual no hay sustitutos cercanos y en la cual existen barreras significativas que impiden el acceso de otras empresas para competir por las utilidades. *p. 270*

movimiento a lo largo de la curva de oferta Cambio en la cantidad ofrecida ocasionado por un cambio en el precio. *p. 63*

navaja de Ockham Principio que afirma que los datos irrelevantes se deben eliminar. *p. 11*

neutralidad hacia el riesgo Se refiere a la disposición de un individuo para aceptar una apuesta con un valor esperado de cero. *p. 356*

nivel óptimo de suministro de los bienes públicos El nivel al cual la disposición total de la sociedad para pagar por unidad es igual al costo marginal de producir ese bien. *p. 345*

no excluyente Una característica de la mayoría de los bienes públicos: una vez que un bien se produce, nadie puede quedar excluido de disfrutar de sus beneficios. *p. 342*

oferta de mercado La suma de todo lo que los productores de un solo bien ofrecen cada periodo. *p. 65*

oligopolio Una forma de estructura de la industria (o del mercado) que se caracteriza por la existencia de unas cuantas empresas dominantes. Los productos pueden ser homogéneos o diferenciados. *p. 293*

Organización Mundial del Comercio (OMC) Foro de negociación que se ocupa de las normas mundiales que rigen el comercio entre las naciones. *p. 420*

origen En un sistema de coordenadas cartesianas, el punto en el cual se intersecan los ejes horizontal y vertical. *p. 18 p. 22*

pagos de transferencia Pagos en efectivo que realiza el gobierno a favor de las personas que no suministran bienes, servicios o mano de obra a cambio de estos pagos. Incluyen a los beneficios de la seguridad social, a los beneficios de los veteranos y a los pagos para el bienestar. *p. 370*

paradoja de la votación Una demostración sencilla acerca de la manera en que la votación por la regla de mayoría puede conducir a resultados aparentemente contradictorios e incongruentes. Una ilustración comúnmente citada del tipo de incongruencia que se describe en el teorema de la imposibilidad. *p. 347*

paradoja del diamante y el agua Paradoja que afirma que **1.** las cosas que tienen el mayor valor de uso con frecuencia tienen poco o ningún valor de cambio, y **2.** las cosas que tienen el mayor valor de cambio con frecuencia tienen poco o ningún valor de uso. *p. 129*

patente Barrera de entrada que concede el uso exclusivo de un producto o un proceso patentado a su inventor. *p. 279*

pendiente Medida que indica si la relación entre variables es positiva o negativa, y cómo responde *Y* (la variable sobre el eje vertical) ante los cambios de *X* (la variable sobre el eje horizontal). *p. 19 p. 22*

pérdida de eficiencia Pérdida total de excedentes del productor y del consumidor derivada de la subproducción o de la sobreproducción. *p. 92*

poder de mercado La capacidad de una compañía para aumentar el precio sin perder toda la demanda para su producto. *p. 269*

política industrial Política en la cual los gobiernos seleccionan activamente a las industrias que habrán de apoyar, ya que las consideran una base para el desarrollo económico. *p. 439*

post hoc, ergo propter hoc Literalmente, significa "después de esto (en el tiempo) y, por consiguiente, se debió a ello". Un error común que se comete al pensar en la causalidad: si el suceso A se presenta antes que el suceso B, no siempre es verdad que A fue la causa de B. *p. 12*

precio determinado por la demanda El precio de un bien que está sujeto a una oferta fija; se determina en forma exclusiva por lo que las familias y las empresas están dispuestas a pagar por ese bien. *p. 224*

precio mínimo Precio por abajo del cual no se permite el intercambio comercial. *p. 86*

precio tope Precio máximo que los vendedores pueden cobrar por un bien; por lo general, el gobierno se encarga de establecerlo. *p. 82*

prima de riesgo El precio máximo que una persona con aversión al riesgo pagará para evitar asumir un riesgo. *p. 348*

principio de la capacidad de pago Teoría que sostiene que los ciudadanos deberían absorber las cargas fiscales en función de su capacidad para pagar impuestos. *p. 393*

principio de los beneficios recibidos Teoría de la justicia que sostiene que los ciudadanos deberían contribuir con el gobierno (a través del pago de impuestos) en proporción a los beneficios que reciben de los gastos públicos. *p. 393*

principio de neutralidad Si todo lo demás se mantiene igual, los impuestos que son neutrales con respecto a las decisiones económicas (es decir, los impuestos que no distorsionan las decisiones económicas) por lo general son preferibles a los impuestos que distorsionan las decisiones económicas. Los impuestos que no son neutrales imponen cargas excesivas. *p. 402*

principio del segundo mejor El hecho de que un impuesto distorsione una decisión económica no siempre implica que tal impuesto genere una carga excesiva. Si existen distorsiones previas, tal impuesto en realidad podría mejorar la eficiencia. *p. 405*

problema de la gota en un balde de agua Un problema intrínseco a los bienes públicos: el bien o servicio suele ser tan costoso que su suministro, por lo general, no depende de que una persona específica lo pague. *p. 342*

problema del polizón Un problema intrínseco a los bienes públicos: como las personas pueden disfrutar de los beneficios de los bienes públicos independientemente de que paguen por ellos o no, por lo general no están dispuestas a pagar. *p. 342*

producción Proceso mediante el cual los insumos se combinan, se transforman y se convierten en productos. *p. 25 p. 147*

productividad de un insumo Volumen de producción que se elabora con una unidad de ese insumo. *p. 216*

producto marginal El producto adicional que se obtiene al incorporar una unidad más de un insumo específico, *ceteris paribus*. *p. 153*

producto marginal del trabajo (PM_L) Producción adicional que se obtiene con una unidad adicional de trabajo. *p. 216*

producto promedio La cantidad promedio que produce cada unidad de un factor variable de producción. *p. 154*

productos Bienes y servicios de valor para los hogares. *p. 26*

productos homogéneos Producción no diferenciada; productos que son idénticos o que no se distinguen entre sí. *p. 119 p. 179*

programa de demanda Tabla que muestra la cantidad de un producto determinado que una familia estaría dispuesta a comprar a diferentes precios. *p. 51*

programa de oferta Tabla que indica la cantidad de un producto que las empresas venderán a precios alternativos. *p. 61*

programas de asistencia pública o de bienestar Programas de transferencia del gobierno que brindan beneficios a: **1.** las familias con hijos dependientes y cuyos ingresos y activos están por debajo de un nivel mínimo establecido, y **2.** las personas muy pobres sin importar si tienen hijos o no. *p. 382*

promoción de exportaciones Política comercial diseñada para fomentar las exportaciones. *p. 441*

proteccionismo La práctica de proteger a un sector de la economía contra la competencia externa. *p. 419*

punto de cierre El punto más bajo sobre la curva del costo variable promedio. Cuando el precio disminuye por debajo del punto mínimo del *CVP*, el ingreso total es insuficiente para cubrir los costos variables, y la empresa cerrará sus operaciones y enfrentará pérdidas iguales a los costos fijos. *p. 193*

punto de equilibrio Situación en la cual una empresa obtiene exactamente una tasa normal de rendimiento. *p. 190*

racionamiento de precios Proceso mediante el cual el sistema de mercado asigna bienes y servicios a los consumidores, cuando la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida. *p. 79*

razón de concentración La participación de la producción industrial de las compañías más grandes en las ventas o el empleo. *p. 295*

regla de la razón Criterio introducido por la Suprema Corte en 1911 para determinar si una acción en particular era ilegal ("poco razonable") o legal ("razonable") en los términos de la Ley Sherman. *p. 286*

regla de maximización de la utilidad Consiste en igualar las razones entre la utilidad marginal de cada bien y su precio, considerando todos los bienes. *p. 129*

reglas de responsabilidad Leyes que requieren que A compense a B por los daños causados. *p. 336*

relación negativa Relación entre dos variables, *X* y *Y*, en la cual un decremento en *X* está asociado con un incremento en *Y*, y un incremento en *X* está asociado con un decremento en *Y*. *p. 19 p. 22*

relación positiva Relación entre dos variables, *X* y *Y*, en la cual un decremento en *X* está asociado con un decremento en *Y*, y un incremento en *X* está asociado con un incremento en *Y*. *p. 19 p. 22*

rendimientos constantes de escala Situación que se presenta cuando un incremento en la escala de producción de una empresa no tiene efecto sobre los costos por unidad producida. *p. 195*

rendimientos crecientes de escala o economías de escala Situación que se presenta cuando un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos más bajos por unidad producida. *p. 195*

rendimientos decrecientes de escala o deseconomías de escala Situación que se presenta cuando un incremento en la escala de producción de una empresa conduce a costos más altos por unidad producida. *p. 195*

renta pura El rendimiento de cualquier factor de producción que esté sujeto a una oferta fija. *p. 224*

restricción presupuestaria Límites que imponen los ingresos, la riqueza y los precios de los productos a las elecciones familiares. *p. 122*

retribución La ganancia que se obtiene de un resultado posible. *p. 354*

Revolución Industrial Periodo en la historia de Inglaterra, que abarca desde finales del siglo XVIII hasta principios del XIX, en el cual las tecnologías de manufactura y el mejoramiento en el transporte dieron lugar al moderno sistema fabril y a una emigración masiva de la población rural hacia las ciudades. *p. 4*

riesgo moral Surge cuando una de las partes que firman un contrato cambia su comportamiento en respuesta a ese contrato y, de este modo, transmite los costos de ese cambio de comportamiento a la otra parte. *p. 362*

riqueza o patrimonio neto El valor total de lo que posee una familia menos lo que debe. Es una medida de *stock*. *p. 54*

salario mínimo El sueldo más bajo que se permite que las empresas paguen a los empleados. *p. 86 p. 368*

selección adversa Situación en la cual se produce información asimétrica en torno de bienes o consumidores de alta calidad, que tienen que salir de ciertas transacciones porque no pueden demostrar su calidad. *p. 358*

señalización del mercado Acciones que toman los compradores y los vendedores para comunicar calidad en un mundo de incertidumbre. *p. 360*

sistema de coordenadas cartesianas Método común para la representación gráfica de dos variables que utiliza dos líneas perpendiculares en las cuales se representan las variables. *p. 18 p. 22*

sistema de seguridad social El sistema federal de los programas de asistencia social. En Estados Unidos incluye tres programas que se financian a través de fondos de fideicomisos independientes: el programa denominado Old Age and Survivors Insurance (OASI), el programa Disability Insurance (DI), y el programa Health Insurance (HI) o Medicare. *p. 381*

soberanía del consumidor La idea de que los consumidores determinan en última instancia lo que habrá de producirse (o lo que no se producirá) al elegir qué comprar (y qué no comprar). *p. 41*

subsidios a la exportación Pagos que hace el gobierno a las empresas nacionales para fomentar las exportaciones. *p. 419*

superávit comercial Situación que se presenta cuando un país exporta más de lo que importa. *p. 410*

sustitución de importaciones Estrategia comercial industrial que favorece el desarrollo de aquellas industrias locales que tienen la capacidad de manufacturar bienes que pueden remplazar las importaciones. *p. 440*

sustitutos Bienes que pueden servir como remplazos entre sí; cuando el precio de uno de ellos aumenta, la demanda del otro se incrementa. *p. 55*

sustitutos perfectos Productos idénticos. *p. 55*

tasa de interés Pago de intereses expresados como el porcentaje de un préstamo. *p. 238*

tasa de rendimiento esperada Tasa anual de rendimiento que una empresa espera obtener por medio de una inversión de capital. *p. 243*

tasa impositiva marginal Tasa impositiva pagada sobre cualquier ingreso adicional que se obtenga. *p. 391*

tasa impositiva promedio Monto total que se paga por concepto de impuestos dividido entre el ingreso total. *p. 391*

tasa marginal de sustitución UM_X/UM_Y; la razón a la cual una familia está dispuesta a sustituir el bien *Y* por el bien *X*. *p. 141 p. 145*

tasa marginal de sustitución técnica Tasa a la cual una empresa puede sustituir trabajo por capital y mantener constante la producción. *p. 162 p. 165*

tasa marginal de transformación (*TMT*) La pendiente de la frontera de posibilidades de producción (fpp). *p. 35*

tasa normal de rendimiento Tasa de rendimiento sobre el capital que es justamente suficiente para mantener satisfechos a los dueños y a los inversionistas. En el caso de empresas relativamente libres de riesgo, debería ser casi igual a la tasa de interés sobre los bonos gubernamentales libres de riesgo. *p. 149*

tecnología basada en el uso intensivo del capital Tecnología que se basa intensamente en el capital y no en el trabajo. *p. 152*

tecnología basada en el uso intensivo del trabajo Tecnología que se basa intensamente en el trabajo y no en el capital. *p. 152*

tecnología de producción La relación cuantitativa entre insumos y productos. *p. 152*

teorema de Coase En ciertas condiciones, cuando las externalidades están presentes, los ciudadanos pueden llegar a una solución eficiente sin la intervención del gobierno. *p. 334*

teorema de Heckscher-Ohlin Teoría que explica la existencia de la ventaja comparativa de determinado país en función de su dotación de factores: un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si está relativamente bien dotado de los insumos que se usan de manera intensiva en la elaboración de ese bien. *p. 418*

teorema de la imposibilidad Proposición demostrada por Kenneth Arrow, la cual afirma que ningún sistema que pretenda conjuntar las preferencias individuales para incorporarlas en las decisiones sociales producirá siempre resultados congruentes y no arbitrarios. *p. 346*

teoría de juegos Analiza las elecciones que hacen las empresas rivales, las personas e incluso los gobiernos cuando intentan maximizar su propio bienestar mientras anticipan las acciones de otros dentro de su entorno y reaccionan frente a ellas. *p. 301*

teoría de la elección pública Teoría económica que afirma que los funcionarios públicos encargados de establecer las políticas económicas y de regular a los agentes económicos actúan en su propio interés, del mismo modo que lo hacen las empresas. *p. 283*

teoría de la ventaja comparativa Teoría de David Ricardo que afirma que la especialización y el libre comercio beneficiarán a todos los socios comerciales (los salarios reales aumentarán), incluso a quienes sean absolutamente más eficientes como productores. *p. 28 p. 411*

teoría del valor del trabajo Teoría que afirma que el valor de un bien depende únicamente de la cantidad de trabajo que se requiere para producirlo. *p. 379*

teoría económica Afirmación o conjunto de afirmaciones relacionadas sobre causa y efecto, acción y reacción. *p. 10*

terapia de choque Enfoque para la transición del socialismo al capitalismo de mercado que aboga por que la eliminación del control de precios, la liberalización del comercio y la privatización se pongan en marcha rápidamente. *p. 451*

términos de intercambio Razón a la cual un país puede negociar los productos nacionales por productos importados. *p. 415*

tragedia de los comunes La idea de que la propiedad colectiva no brinda incentivos adecuados para la eficiencia porque los individuos no enfrentan el costo total de sus propias decisiones, pero sí disfrutan de todos los beneficios de la propiedad colectiva. *p. 449*

transferencia de impuestos Ocurre cuando las familias pueden alterar su comportamiento y hacer algo para evitar el pago de un impuesto. *p. 397*

Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) Acuerdo suscrito por Estados Unidos, México y Canadá para hacer de Norteamérica una zona de libre comercio. *p. 421*

Tratado de Libre Comercio entre EUA y Canadá Acuerdo suscrito por Estados Unidos y Canadá para eliminar todas las barreras comerciales entre las dos naciones en 1998. *p. 421*

Unión Europea (UE) Bloque comercial europeo integrado por 27 países (de los cuales, 16 utilizan la misma moneda: el euro). *p. 421*

utilidad La cantidad total de satisfacción que se obtiene del consumo de un bien o servicio. *p. 126*

utilidad (económica) La diferencia entre el ingreso y el costo total. *p. 61 p. 148*

utilidad esperada La suma de las utilidades que se derivan de todos los posibles resultados de un trato, multiplicadas por la probabilidad de que ocurra cada uno. *p. 355*

utilidad marginal (*UM*) La satisfacción adicional que se obtiene por el consumo o el uso de *una unidad más* de un bien o servicio. *p. 126*

utilidad marginal decreciente Cuanto más se consuma de cualquier bien en un periodo determinado, menos satisfacción adicional se generará al consumir una unidad marginal o adicional del mismo bien. *p. 354*

vales de alimentos Cupones que tienen un valor nominal mayor a su costo y que se pueden usar para comprar alimentos en tiendas de comestibles. *p. 383*

valor del producto marginal (*VPM*) El ingreso adicional que gana una empresa al emplear una unidad adicional de un insumo, *ceteris paribus*. *p. 217*

valor esperado La suma de las retribuciones asociadas con cada resultado posible de una situación, multiplicadas por su probabilidad de ocurrencia; es un promedio ponderado. *p. 354*

valor presente descontado (VPD) o valor presente (VP) El valor presente descontado de *R* dólares a pagarse en *t* años en el futuro es la cantidad que se necesita pagar hoy, a las tasas de interés actuales, para tener la seguridad de que se obtendrán *R* dólares en *t* años a partir de hoy. Es el valor actual de mercado del hecho de recibir *R* dólares dentro de *t* años. *p. 249 p. 251*

variable Medida que puede cambiar de un momento a otro o de una observación a la siguiente. *p. 10*

ventaja absoluta Un productor tiene una ventaja absoluta sobre otro en la producción de un bien o servicio cuando puede elaborar ese producto usando una menor cantidad de recursos. *p. 28 p. 411*

ventaja comparativa Un productor tiene una ventaja comparativa sobre otro en la producción de un bien o servicio cuando puede elaborar ese producto a un *costo de oportunidad* más bajo. *p. 29 p. 411*

Índice analítico

Notas: Los términos clave y la página en la cual se definen aparecen en negritas. Los números de página seguidos por una *n* se refieren a la a información de las notas de pie.

A

Abatimiento de la contaminación, 339-340
Abstracción, 10-11
Acción(es), 239
aumento de valor de las, 240
colectiva, teoría de juegos y, 304-305
comunes, 239, 239*n*3
impuesto sobre, 389-390
propiedad de, 241
Accionistas, 239
Actividad(es)
económica, flujo circular de la, 48-50, 117
extracurriculares, 361
Activision, 241
Activos
depreciación de, 236
extranjeros, 410
Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT)**, 420**
Adultos mayores
discriminación de precios y, 285
tasas de pobreza, 376
Advanced Micro Devices (AMD), 286, 301
África. *Véase también* Región subsahariana de África
agricultura en, 419-420
enfermedades en, 436-437, 445-446
Afroestadounidenses
familias, 372
tasa de pobreza entre, 376
Agenda de desarrollo de Doha, 420-421
Agregación, 256
Agricultura, 119
en África, 419-420
en los países en vías de desarrollo, 439-440
subsidios para la, 419-420
Ahorro, 32, 135-137, 237, 238n11
impuesto sobre el, 394
AIG. *Véase* American International Group (AIG)
Ajuste(s)
a largo plazo, a las condiciones a corto plazo, 200-206
de mercado, a los cambios en la demanda, 254-256
Albrecht
Karl, 370
Thea, 370
Alcoa, 279
Alemania, 419
Occidental, 316
Oriental, 316
Alimentos congelados, costos de oportunidad y, 28
Alta productividad, 216
Aluminum Company of America, 279
Amante del riesgo, 356
Amazon, 55, 254-255, 293
American Airlines, 304
American International Group (AIG), 362
American Needle versus. NFL, 287
American Tobacco, 285-286
Análisis
de equilibrio parcial, 254
de oferta y demanda, 87-89
marginal, 182-183
Anuncios, 361
Apple, 271
Apuesta justa, 354, 355-356
Arancel(es), 283, **419**, 421
del acero, 421
pérdidas de, 423-424
Smoot-Hawley, 420
Argentina, 434
Asia, 444. *Véase también países específicos*
Asignación
del ingreso, para maximizar la utilidad, 127-128
de recursos, 86
eficiente, 259-260, 262
en la competencia monopólica, 326
indebida, 259
Asistencia pública, 382
Aspirina, 322
Asuntos mundiales, 5
AT&T, 310
Auge
de la vivienda, 205
de las empresas "punto-com", 205
Ausencia de rivales en el consumo, 341-342
Ausentismo
de estudiantes, 445
de profesores, 445
Australia, 412, 413, 414-415
Automóviles
eléctricos, 235
externalidades provenientes de, 339
usados, selección adversa y, 358-359
Avances tecnológicos, 36-38
Aversión al riesgo, **356**, 357
Ayres, Ian, 332
Ayuda para familias con hijos dependientes, 382

B

Baidu, 437
Baja productividad, 216
Banca de inversión, 235
Banco Mundial, 137*n*6, 374, **439**
Banerjee, Abhijit, 39
Bangladesh, 410, 442-443
Barbie, muñeca, 6
Barnes and Noble, 254-255
Barreras para la entrada a una industria, 277-280, **278**, 295
colusión y, 306
economías de escala, 278-279
externalidades de red, 280
patentes, **279**
propiedad de los factores de producción escasos, 279
publicidad, 322
reglas del gobierno, 279
Base de impuestos, 389

Basquetbol profesional, 367-368
Bastiat, Frederic, 425
Bayer AG, 297
Bear Stearns, 40
Bebés llorones, 338
Beneficio(s)
en especie, 375
esperados de las inversiones, 242
externos, subsidio de, 338
ponderación de beneficios actuales y esperados a futuro, 31-32
subsidios de beneficios externos, 338
Bentham, Jeremy, 50*n*1
Berlín, 316
Bezos, Jeff, 55
Bienes
colectivos, 341. *Véase también* Bienes públicos (sociales)
complementarios, 55
de capital, 32, 36-38
del consumidor, 32, 36-37, 317
inferiores, 54, 132n5
normales, 54, 131
públicos, 263, 305, 329, 341-346
características de, 341-342
distribución del ingreso, 380
hipótesis de Tiebout, 345-346
suministro local de, 345-346
suministro óptimo de, 343-345
suministro público de, 342-343
raíces, 240
sociales, 263
sustitutos, 55, 107, 133, 270
Bienestar, 256, 376
máximo, 256
Boletos
de conciertos, mecanismo de racionamiento para, 84-85
para eventos deportivos, mecanismos de racionamiento para, 84-85
Bonos, 236-237
intereses sobre, 238-239
del Tesoro de EUA, 239
Boston Scientific, 293, 307
Brasil, 416-417, 422
British Airways, 303-304
Broadway Theater, 223
Buchan, Nancy, 9
Buchanan, James, 348
Budweiser, 320
Burocracia, 348
Bush, George W., 421

C

Cabildeo corporativo, 283
Calentamiento global, 263, 331, 340, 341, 426-427
Cambio(s)
climatológico, 263, 331, 340, 341, 426-427
de precio
efecto sobre el ingreso, 130-131, 132
efecto de sustitución de, 131-132
en los salarios, efectos de ingreso y sustitución del, 134-135
porcentuales, 100-101, 104-105
tecnológico, 36, 148, **228**
concentración industrial y, 307
costo de producción y, 63
desigualdad del ingreso y, 374
Canadá, 421
Canastas de mercado, 133
Cantidad
demandada, 50
cambios en la, 51, 100-105
precio y, 51-54, 58,106
suministrada, 61
precio y, 61-62
Capacidad empresarial, 49-50, 436-437
Cape Air, 295
Capital, 25, 32, **233**, 245-246
acumulación y asignación de, 36, 241
combinaciones de trabajo y, 162-164
de negocios, 239-240
demanda de, 236, 241-245
desplazamiento del, de los individuos a las empresas, 233
físico, 233-234
humano, 32, **234, 368**, 437, 444-445
intangible, 234, 419
inversión en**, 32**
medición del, 234-235
oferta de, 236
producto marginal del, 162
social, 234-235
indirecto, 437, **439**
o infraestructura, 234
tangible, 233-234
variable, 170
Capitalismo, 379-380
Card, David, 369, 374
Cargas excesivas, 402-405
forma en la que surgen, 402-403
grado de distorsión y, 404-405
medición de, 403-404
Cárteles, 297-298
Centro de llamadas, 410
***Ceteris paribus*, 11**, 51
cambios de precio, 131
cantidad
demandada, 53, 58
ofrecida, 63
efectos sobre el ingreso, 130
impuestos, 402
producto del ingreso marginal, 217
Chen, Keith, 13
Chile, 434
China
acuerdos de cambios de clima y, 341
acusaciones de *dumping* contra, 420
aranceles y, 422
cantidad promedio de producción por empleado en, 155
comercio con, 1,5
derechos sobre la propiedad en, 450
desarrollo económico en, 434, 443
emisiones de gases de invernadero, 426-427
empleados que estudiaron en, 437
falta de instituciones de apoyo del mercado, 449-450
importaciones provenientes de, 410
inversiones en energía eólica en, 243
juguetes provenientes de, 320
preocupaciones ambientales e industrialización en,330
producción de muñecas Barbie en, 6
selección de productos en, 316-317
tasa de inversión en, 245
transición a una economía de mercado en, 447
Cisco Systems, 307
Ciudadanos informados, 5
Civil Aeronautics Board, 283
Clientes favorecidos, 84, 85
Clinton, Bill, 381, 382

Coase, Ronald, 334
Cobertura universal de la salud, 359
Coca-Cola, 270, 303, 309, 319
Coeficiente de Gini, 372
Columbia University, 48
Colusión, 306
tácita, 298
Combinaciones de insumos, 163
Comercio
apertura comercial, 427-428
barreras, 419-422, 449
beneficios derivados del, 28-30, 31
debate sobre el libre, 422-428
en un mundo de dos países y dos bienes, 416-417
incremento en el, 409
liberalización del, 448-449
libre, 6
nueva teoría comercial, 419
patrones de, 409-410
política de Estados Unidos, 420-421
prácticas injustas, 425
proteccionismo, 424-428
términos de intercambio, 415-416
tipo de cambio, 416-418
ventaja
absoluta frente a ventaja comparativa, 411-442
comparativa y, 28-30, 411-419
Compañía
de nueva creación, 221, 307
de teléfonos, 285
Compensación por desempleo, 370, 382-**383**, 451
Competencia, 42, 205
de mercado, 269
entre oligopolistas, 293-295, 307
fuerzas que dan impulso a la, 294-297
imperfecta, 269-271
conceptos fundamentales, 269-271
formas de, 270-271
mano de obra extranjera y, 426
monopólica, 270, 313-327, **314**
características de la industria, 314-315
determinación del precio y la producción en la, 322-326
diferenciación de productos en la, 313, 314-318
eficiencia económica y asignación de recursos, 326
publicidad en, 318-322
perfecta, 119, **179**-180, 293
características de la, 314
comparada con el monopolio, 276-277
curva de oferta en la, 275
curva de oferta y demanda de trabajo en, 398
eficiencia de la, 259-262
frente a mercados reales, 262
restricciones sobre la, 282-283
Complementos, 55
Componendas, cabildeos, 283, 348
Comportamiento de búsqueda de rentas, 282-**283**, 310, 348-349
Comportamiento del consumidor, 50*n*l
Comunidad Europea (CE), 421
Concentración industrial, 307, 310
Condición de la maximización de utilidades, en los mercados de insumos, 226-227
Condiciones
a corto plazo
ajustes a largo plazo a, 200-206
direcciones a largo plazo y, 190-195
laborales, 368
Confianza, género y, 9
Congestión, 339
Conjunto
de elección, 123
de oportunidad, 123, 124
Conley, Timothy, 156
Conocimiento
imperfecto, 264
perfecto, 119
Consumo, 393
como base de impuestos, 394-395
datos, representación gráfica, 18-19
familiar, la aplicación de datos de, 18-19
nacional, 21
presente frente a futuro, 135-137
relaciones de compensación y, 39
Contabilización de costos, 148, 177
Contaminación, 263, 329, 330-331, 339, 426-427
del agua, 263
del aire, 263, 330-331, 339
Contratos
de libre comercio, 421
de vinculación, 286
obligatoriedad de, 450
Copa Mundial, 217
Corea, 409
Corrupción, 438
Corto plazo, 62, **151**
costos a, 168-178
curva
de oferta de la industria a, 194
del costo marginal a, 172
elasticidad en el, 109
determinación precio/producción a, 323-324
utilidades a, 190-192
Costo(s)
a corto plazo, 168-178
a futuro, 31-32
a largo plazo, 195-200
contabilidad de, 148
de daño marginal, 333-334, 336
de oportunidad, 2-3, **27**
alimentos congelados y, 28
de inversión, 242, 248-249
elecciones familiares y, 123
frontera de posibilidades de producción y, 33
ley de los costos de oportunidad crecientes, 35-36
pendiente negativa y, 35
ponderación de los costos y beneficios actuales y esperados a futuro y, 31-32
ventaja comparativa y, 29, 415
ventas de boletos y, 85
de producción, 62-63, 64
económicos, 148-150, 177
en efectivo, 148
esperados, de las inversiones, 242
explícitos, 148
externos, 263
fijos, 168-169
a corto plazo, 169
promedio (CFP)**, 169**, 177
totales (CFT)**, 168**-169, 177
hundidos, 3
indirectos, 168-169
marginal (CM)**,** 3, **171**, 177, 181, 184
comparación con el ingreso marginal para maximizar las utilidades, 220
costo total promedio y, 176-177

del daño (CMD), 333-334, 336
en una universidad, 178
gráficas de, 172-173, 174-175
precio y, 260-261, 262
privado (CMP), 333-334
netos, de inmigración, 374
ponderación de costos actuales y esperados
privados marginales, 333-334
social(es), 263
del monopolio, 281-283
marginal, 330-332
total (CT), 148, 168, 175-177
cálculo de, 149-150
promedio (CTP), 175-176, 177
variable(s), 168, 169-175
marginal, 171-175
promedio (CVP), 174-175, 177
total, 169-171
Cournot, Antoine Augustin, 299
Crandall, Robert, 304
Crecimiento, 14
económico, 14, 36, 38
cambios en la fpp y, 37
fuentes de, 36-38
demográfico, 446-447
en la productividad, 37, 63
Crédito
al impuesto sobre la renta, 385
mercantil (*goodwill*), 419
Crisis
de hipotecas de alto riesgo, 40
financiera mundial, 5, 40
Croson, Rachel, 9
Cuarto mundo, 434
Cuidados de la salud, 360, 383, 435
Cuota, 420
de importación de petróleo, 87-89
Cupones de racionamiento, 84
Curva(s)
de costos
a largo plazo, 189
en forma de U, 202
marginal, 172
promedio a largo plazo en forma de U, 200, 201
promedio a largo plazo, 197, 198, 199, 201
variable total, 170-171
de demanda, 51, 58, 60, 72
cambios de elasticidad a lo largo de, 103-105
cambios en los factores de producción, 227-228
de insumos, 227-228
de inversión, 244, 245
de mercado, 58, 60
de trabajo, 398
desplazamiento a lo largo de, 56-58, 59
desplazamientos de, 59, 71, 86
elasticidad del punto a lo largo de, 115-116
insumos, 227-228
inversión, 244, 245
obtención de, a partir de curvas de indiferencia y restricciones presupuestarias, 144
pendiente descendente de, 52-53
pendiente descendente, y utilidad marginal decreciente, 129-130
propiedades de, 53-54
de indiferencia, 141-144
obtención de, 141-142
propiedades de, 142-143
de la oferta
de mercado, 65-66, 91
de trabajo, 134, 135,398
del costo marginal, 172, 194
del costo promedio a largo plazo (CPL), 197, 198, 199, 201
en forma de U, 200, 201
del ingreso marginal, 273
de Lorenz, 371-372
de oferta, 62
a corto plazo, 184, 193
ausencia de, en el monopolio, 275-276
de la industria a corto plazo, 194
de la industria a largo plazo, 210-**212**
de mercado, 65-66
de trabajo, 134, 135,398
de una industria a largo plazo, 210-212
desplazamiento a lo largo de, 63-65
desplazamientos de, 64-65, 71
en una competencia perfecta, 275
industria a corto plazo, 194
ingreso marginal, 273
pendiente de, 19-21
producto
del ingreso marginal, 218
marginal, 155
promedio, 155
total, 155

D

Daños
forma de evitar, 337-338
medición de, 337
reducción a un nivel eficiente, 337
Das Kapital (Marx), 379
Datos de ingresos, representación gráfica, 18-19
DeBeers Company, 279
Decisión(es)
a corto plazo, 150-151
frente decisiones a largo plazo, 150-151
a largo plazo, 150-151
de inversión, 241-245, 248-250
por parte de las empresas, 241-245
de oferta de trabajo, 132-133
de precios
en el corto plazo, 323-324
en el largo plazo, 324-325
en la competencia monopólica, 322-326
en los monopolios, 271-280
de producción, 179-184
en el corto plazo, 323-324
en el largo plazo, 324-325
en la competencia monopólica, 322-326
en las empresas perfectamente competitivas, 179-180
en los monopolios, 271-280
Decoraciones navideñas, 338
Decreto de consentimiento, 286
Dedrick, Jason, 6
Deducciones, impuestos, 391-392
Déficit comercial, 410
Dell, 297
Demanda, 87-89
ajuste de mercado a los cambios en, 254-256
cambio de, 56-58
cambios en la, 51
con pendiente descendente, y utilidad marginal decreciente 129-130
de insumos
obtención de, 220-221

para una empresa que emplea un factor de producción, 219-222
para una empresa que emplea dos factores de producción variables, 222-224
de la tierra, 225-226
del mercado, 58, 60
excedente del consumidor y, 89-90
ingreso marginal y, 271-274
para los bienes públicos, 343-345
de los insumos, 215-216, 220-221
de los productos, 227-228
derivada, 215-216
determinantes de la, 54-56
eficiencia de mercado y, 89-93
elástica, 100
elasticidad
del ingreso de, 110
precio cruzada de la, 110-111
precio de la, 98-100, 101, 103-105
en los mercados de productos/producción, 50-60
en los monopolios, 271-276
en un mercado perfectamente competitivo, 179-180
excedente del consumidor y, 89-90
exceso de, 66-68, 83
familiar
determinantes de la, 54-56,122
precio y, 51-54
inelástica, 100
ley de, 10, 51-54
para el capital, 236
perfectamente elástica, 99
perfectamente inelástica, 99
respuesta de la industria a un incremento en la, 201-203
Departamento de Justicia
División Antimonopolio del, 295, 308
lineamientos sobre fusiones, 308-309
Dependencia, 426
Depreciación, 236
Derechos
de contaminación, 338-340
de propiedad intelectual, 450
Derrame de petróleo de BP, 5, 329, 332
Desarrollo
de videojuegos, 3
económico, 8
en China, 443
en India, 443
estrategias para el, 439-442
fuentes de, 436-439
indicadores de, 434-435
intervenciones para el, 443-447
Deseconomías
de escala, 195,210-212
externas, 210-212
Desempeño económico, oligopolio y, 306-307
Desigualdad(es)
del ingreso
a nivel mundial, 372-373
cambio tecnológico y, 374
causa del incremento en la, 373-374
en Estados Unidos, 370-372
salariales, 367-369
Desperdicio, 34
Desplazamiento
de la curva de demanda, 57-**58**, 59
de la curva de oferta, **64**-65
y movimientos de la curva de oferta, 63-65
Diagrama de flujo circular, 49
Diferenciación
de productos, 295, 313-318, 315
economía del comportamiento y, 317
argumento contra, 320, 322
elasticidad de la demanda y, 323
diferenciación horizontal, 316-317
diferenciación vertical, 318
horizontal, 316-317
vertical, 318
Diferenciales de remuneración, 368
Dilema del prisionero, 302, 304-305
Dimensión del tiempo, elasticidad de la demanda y, 108
Discriminación de precios, 271, **283**-285, 286
ejemplos de, 285
perfecta, 283
Diseño del mecanismo, 363
Disposición para el pago, 80, 260
Distribución
de la riqueza, 376
del ingreso, 370-376
cambios en la, 371
coeficiente de Gini, 372
como un bien público, 380
curva de Lorenz, 371-372
debate sobre la redistribución, 377-384
desigualdad en Estados Unidos, 370-372
distribución de la riqueza, 376
familias afroestadounidenses, 372
familias caucásicas, 372
familias de una sola persona, 372
frontera de las posibilidades de utilidad, 376-377
mundial, 372-373
pobreza, 375-376
de los gastos indirectos, 169
Dividendos, 239
División Antimonopolio del Departamento de Justicia, 285, 308
Doble gravamen, 394-395
Dormitorios universitarios, externalidades en, 333-334
Dotaciones de factores de producción, 418
Draeger's, 317
Duflo, Esther, 39
***Dumping*, 420**
Duopolio, 299-300

E

Eastman Kodak, 286
e-books, 55, 254-255
Economía(s), 2
ambiental, 8
externalidades y, 329-341
a escala, 278-279
alcance de la, 6-9
campos de la, 7-9
comparativa, 8
de escala, 195-199, 210, 278-279, 307
ejemplo, 196-197, 198
en el mercado mundial, 197
fuentes de, 196
representación gráfica, 197-199
de Estados Unidos
estabilidad en, 14-15
globalización y, 409-410
inversión privada en, 236
transacciones internacionales y, 409
de la salud, 8
del comportamiento, 8, 313, 317
de mercado, 40-42
transición a, 447-451

descriptiva, 10
de una persona, escasez y elecciones en, 26-27
dirigida, 40
empírica, 13
estudio de la, 1-2
externas, 210-212
de escala, 195, 210
internacional, 8
internas de escala, 195,210
laboral, 8
laissez-faire, 40
métodos de la, 9-15
mundial, 6, 409-410
neoclásica, 50*n*1
normativa, 9-10, 254
política, 10
positiva, 9, 89, 254
pública, 8, 389
razones para el estudio de la, 2-5
regional, 8
urbana, 8
Ecuación(es)
de ingreso, 397
expresión de modelos en, 11-12
restricción presupuestaria, 125-126
Edgeworth, F.Y., 50*n*1
Educación, 361-362, 435, 437, 444-445
Efecto
de proximidad, 329. *Véase también* Externalidades
de red, 280
de sustitución, 131-132, 132*n*5
de factores, 222-223
de los cambios de salarios, 134-135
de los cambios en los precios de los factores, 222-224
indirectos, 401
sobre el ingreso, 130-131, 132*n*5
del cambio de sueldos, 134-135
sobre la producción
del cambio en el precio de los factores de producción, 222-224
derivados de un incremento (decremento) en los precios de los factores de producción, 224
Eficiencia, 13-14, 254
de la competencia
monopólica, 326
perfecta, 259-262
de la producción, 33
del gobierno, 348
del mercado, oferta y demanda y, 89-93
del producto, 34
de Pareto, 256-258
económica, 326
en la asignación, 13-14
en la producción, 33-34, 260-262
equilibrio competitivo y, 256-262
Eisenhower, Dwight, 421
Eje X, 18
Eje Y, 18
Ejecuciones hipotecarias, 240
Elasticidad, 97-98
cálculo de, 100-107
cambios a lo largo de una curva de demanda línea recta, 103-105
como razón de porcentajes, 101
de la demanda, 233
determinantes de la, 107-109
diferenciación de productos y, 323
de la oferta, 111
de trabajo, 111
del ingreso de la demanda, 110
determinantes de la demanda, 107-109
en el corto plazo y en el largo plazo, 109
fronteras de mercado y, 270
ingreso
de la demanda, 110
total y, 105- 107
pendiente y, 98-99
precio
cruzada de la demanda, 110-111
de la demanda, 98-100, **99**, 101, 103-105
de la oferta, 98
cálculo de, 100-103
punto, 115-116
tipos de, 99-100
unitaria, 100
Elección(es)
del consumidor, 143-144, 377
en una economía de dos o más, 27-32
en una economía de una persona, 26-27
familiares, 253
efecto de sustitución y, 131-132
efecto sobre el ingreso y, 130-131
eficiencia en las, 261-262
en los mercados de insumos, 132-137
en los mercados de productos, 121-126
restricciones de presupuestos y, 122-124
privadas, y externalidades, 333-334
restringidas, 27,121
social(es), 346-349
comportamiento de búsqueda de rentas, 348-349
elección del consumidor y, 377
ineficiencia del gobierno, 348
paradoja de la votación, 346-347
utilidad y, 126-130
Eliminación del control de precios, 448-449
Emisiones de dióxido de carbono, 340
Empleados, incentivos para, 363-364
Empleos
como becarios, 136
protección de, 424
Empresarios, 48, 238
Empresas, 47-**48, 148**, 253
comportamiento de, 147, 148-152
decisiones
de cierre, 193
de inversión y empleo, 241-245
de producción de, 62-63, 179-184
tomadas por, 117-118, 148, 150-152, 167
de manufactura, el inventario de, 234
de nueva creación en Internet, 221,234
eficiencia en, 261-262
entrada y salida de, 204-205
maximización de utilidades en las, 148-152, 180-184, 190-192
minimización de pérdidas por parte de, 192-193
perfectamente competitivas, elasticidad de la demanda y, 323
asignación de recursos y, 259-260
condición de maximización de las utilidades de, 227
costos marginales y elaboración de productos de, 331
curva de oferta a corto plazo de, 193
decisiones a largo y corto plazos de, 195
decisiones de producción de, 179-180
en equilibrio a largo plazo, 276-277
ingresos marginales para, 272
nivel de producción que maximizar las utilidades en, 180-184
que buscan la maximización de utilidades, 148-152

costos marginales y elaboración de la producción por, 331
decisiones tomadas por, 229, 253
inversiones efectuadas por, 245
mercado de trabajo y, 219-220
mercados de tierras y, 225
uso
de dos factores de producción variables, 222-224
de un factor de producción variable, 219-222
Encuesta Longitudinal Nacional del comportamiento de la fuerza de trabajo, 10
Energía
eólica, 243
solar, 198
Enfermedad, 435-437, 445-446
de Huntington (HD), 360
Enfoque de límites máximos de comercio, 338-340
Environmental Protection Agency (EPA), 340
Equidad, 14, 254, **367**
fiscal, 392-393
horizontal, 393
vertical, 393
Equilibrio, 66, 254
a corto plazo, 201-203, 254
a largo plazo
empresa monopólicamente competitiva en, 325
empresa perfectamente competitiva en, 276-277
cambios en el, 69-71
competitivo, 256-262
a largo plazo, 206
eficiencia en la asignación y, 256-262
de la mejor respuesta, 300
de maximización de la utilidad, 143
de mercado, 66-71
de minimización de costos, 164-165
de Nash, 302
en el mercado de trabajo, 397
general, 254, 256
mejor respuesta, 300
Eritrocina, 322
Eritromicina, 322
Escala
de operaciones, 195
mínima eficiente (EME), 197-198
óptima de la planta productiva, 200
Escasez, 66-68
en una economía de dos o más personas, 27-32
en una economía de una persona, 26-27
Escaso, 2
Esmog, 339
Especialización, 28-30, 47, 412
Estabilidad, 14-15
económica, 14-15
Estabilización macroeconómica, 448
Estados Unidos, 1
déficit comercial, 410
desempleo en, 1, 14-15,34,40
desigualdad del ingreso en, 370-372
exportaciones, 1
importaciones, 1
ingreso
nacional agregado y consumo, de 1930 a 2009, 21-22
personal total disponible, de 1975 a 2009, 17-18
migración, 374
pobreza en, desde 1960, 375-376
tasa de inversiones en, 245
Estándares de vida, en los países en vías de desarrollo, 434-435
Estatus de nación más favorecida, 421
Estrategia
dominante, 301, 302, 303
maximin, 303
toma y daca, 304
Estructura
de las tasas de impuestos, 389
de mercado, 314. *Véase también* Monopolios; Competencia monopólica; Oligopolio; Competencia perfecta
Etanol, precios de la tierra y, 257
Europa
Oriental, 434, 447, 449
sistema de comercio y límites máximos en, 340
trenes de alta velocidad en, 226
Excedente, 68-69
comercial, 410
del consumidor, 89-92, 258-259, 282
del productor, 90-92, 258-259
Exceso
de demanda, 66-68, 83
de oferta, 68-69
de producción, 92-93
Expectativas, 56
formación de, 242
cuantificación de, 243-245
Experimentos
aleatorios, 443-**444**
naturales, 443-**444**
Exportaciones, 409-410
Externalidades, 263, 329, **329**
calentamiento global, 331, 340, 341
costo social marginal y fijación del precio al costo marginal, 330-332
de las redes, 280
economía ambiental y, 329-341
elecciones privadas y, 333-334
impuestos y subsidios, 336-338
internalización, 334-340
lluvia ácida y Ley del Aire Limpio, 330-331
negociación y, 334-335
positivas, 263, 331-332, 338
reglas y procedimientos legales, 336
venta o subasta de derechos de contaminación, 338-340

F

Factores de producción 25, 49, 147
empresas
que usan dos factores, 222-224
que usan un solo factor, 219-222
fijos, 151
precio de, 63
propiedad de factores escasos, 279
Factores externos negativos, 263
Falacia(s), 12-13
de composición, 13
post hoc, 12
Familias, 47-**48**
ahorros y préstamo de, 135-137
caucásicas, 372
con ingresos múltiples, 368
de una sola persona, 372
decisiones tomadas por, 117-118
distribución eficiente de los productos entre, 260
inversiones realizadas por, 238*n*2
mercado de capitales y, 233
ponderaciones que enfrentan las, 134
transferencias de ahorros de, a las empresas, 237-240
Fannie Mae, 240

Federal
Communications Commission (FCC), 280
Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac), 240
Insurance Corporation Association (FICA), 381
National Mortgage Association (Fannie Mae), 240
Trade Commission (FTC), 269, 285, 286, 309
Feminización de la pobreza, 376
Fences (juego), 223
Fijación de la cantidad, 297-298
Fijación
de precio(s), 297-298, 306, 317
al costo marginal, 330-332
costo marginal, 330-332
predatorios, 298
Fila, hacer, 83
Finanzas, 8
públicas, 389. *Véase también* Impuestos, Vivienda pública
Fisher, Irving, 394
Flujo circular, 48-50, 117
Fondo Monetario Internacional (FMI), 137*n*6, 374, **439**
Food and Drug Administration (FDA), 321
Ford Motor Company, 63, 234
Forma
de fijación de precios, 317
de pensamiento de la economía, 2-3
Formación de capitales, 436
Fórmula del punto medio, 101-103, **102**
FPP. *Véase* Frontera de la posibilidad de producción (FPP)
Fracaso de mercado, 262, 329
fuentes del, 262-264
Francia, 419-420
Freddie Mac, 240
Frontera
de posibilidades de producción (FPP), 33-38, 413
de posibilidades de utilidad, 376-377
de mercado, 270-271
Frydman, Carole, 373
FTC. *Véase* Federal Trade Commission
Fuerza laboral, las mujeres en la, 28, 368
Fuga
de capitales, 436
de cerebros, 437
Fumadores, precios de los cigarrillos y, 108
Funciones de producción, 152-155
con dos factores de producción variables, 155
total, 152-153
Fusiones, 286, 307
regulación de, 286, 308-309

G

Galbraith, John Kenneth, 307
Gases de efecto invernadero, 341, 426-427
Gasto total, precios y, 81
Gates, Bill, 240, 369-370
GATT. *Véase* Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT)
General
Electric (GE), 242, 373
Motors, 204, 362
Género, confianza y, 9
Ghana, 156
Giffen, Sir Robert, 132*n*5
Globalización, 409-410
Gobierno
fracaso del, 283
ineficiencia del, 348
ingresos del, 1960-2009, 390
pagos de transferencia, 370
papel del,
en la economía, 39-42, 283
en los mercados, 118,349
en los oligopolios, 307-310
redistribución del ingreso y, 377-384
regulación de funciones a través del 308-309
suministro de bienes públicos a través del, 342-343
Goldman, Seth, 318
Google, 269, 319-320
Gore, Al, 331
Graduados universitarios, 136,437
Gráfica(s), 17-22
costo
marginal, 172-173, 174-175
variable promedio, 174-175
de ingresos y del consumo familiar, 18-19
de modelos, 12
de series de tiempo, 17-18
del costo variable total, 172-173
dos variables en un sistema de coordenadas cartesianas, 18
expresión de modelos en, 11-12
frontera de posibilidades de producción, 33-38
pendiente, 19-21
precauciones con, 21-22
Grameen Bank, 441-442
Gran Bretaña
leyes del maíz en, 411
Revolución Industrial en, 135
Gran Depresión, 34
Grecia, 5, 339
Grupos de interés especial, 348-349
Guatemala, 374
Guerra(s)
contra la pobreza, 375, 378
de aranceles, 422
Gustos y preferencias del consumidor, 55-56, 123
cambios en, 256
diferenciación del producto y, 315-316

H

Habilidades, 367-368
Hacer fila, 83
Haití, 374, 433
Harrington, Michael, 375
Harsanyi, John C., 301
Hasbro, 320
Heckscher, Eli, 418
Hipotecas, 238*n*2, 240
Hipótesis
de Tiebout, 345-**346**
del círculo vicioso de la pobreza, 436
Historia
del pensamiento económico, 8
económica, 8
Hobbes, Thomas, 378*n*6, 394
Honduras, 410
Honest Tea, 318
Horizontal Merger Guidelines, 309
Huracán Katrina, 4-5
Hurwicz, Leonid, 363

I

IBM, 240
Imagen de marca, 318-319, 320
Imperfecciones del mercado, 118
Importaciones, 409

cuotas sobre, 420
Estados Unidos, 1
Impuestos
al valor agregado, 394, 395
bases para calcular, 393-395
cálculo de, 392
cargas excesivas, 402-405
conceptos básicos, 389-392
corporativos, 389, 400-401
crédito fiscal al ingreso ganado, 385
deducciones fiscales, 391-392
economías de, 389-396
indirectos, 390-391
óptimos, 406
principio
de neutralidad, 402
del segundo mejor, 405-406
progresivos, 380, **390**
proporcional, 390
redistribución del ingreso y, 378, 380-38
regresivo, 390-391
sobre
cigarrillos, 108
externalidades, 336-338
flujos, 389-390
herencias, 396
la contaminación, 336-337
la nómina, 381, 397-400
la renta, 380-381, 390
las acciones, 389-390
las herencias, 396
los cigarrillos, 108
seguridad social, 389
ventas, 389, 390-391, 395
Incentivos, 363-364
Incertidumbre
incentivos e, 363
riesgo e, 356-357
toma de decisiones en condiciones de, 353-357
Incidencia, 380
de impuestos, 396-402
sobre las utilidades corporativas, 400-401
generales de Estados Unidos, 402
sobre nóminas, 397-400
Incumplimiento, 239, 240
India, 155
acuerdo de cambio climatológico e, 341
afluencia en, 435
desarrollo económico en, 434, 443
empleados con formación académica en, 437
preocupaciones ambientales e industrialización en, 330
teléfonos celulares en, 38, 442
Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), 308-309
Indonesia, 410, 438
Industria(s)
de aerolíneas, 283, 285, 293, 303-304
de alta concentración, 295
de automóviles, 204, 235, 283, 419
de casas rústicas, 135
de costos
constantes, 212
crecientes, 212, 256
decrecientes, 211, **212**
de la langosta, 81
de la música, 293, 296, 306
del acero, 283
del diamante, 279
del transporte, 283
del vino, 206
imperfectamente competitiva, 269-271
infantes, 427
textil, 135,410, 424
Industrialización, 440
Ineficiencias, 14,34
del gobierno, 348
monopolio e, 281-282
Información
asimétrica, 357-363
riesgo moral, 362-363
selección adversa, 358-360
señalamiento de mercado, 360-362
de publicidad, 322
imperfecta, 264
perfecta, 119
sobre alimentos, 321
Infraestructura, 234, 439, 440
Ingeniería genética, 64
Ingreso(s), 41, **54**, 122*n*2, 393
como base de impuestos, 395
de capital, 238-239, 400
de seguridad complementario (SSI), 382
del teatro, 223
derivado de la propiedad, 369-370
económico, 370, 393
en efectivo, 371
familiar, 7
de una sola persona, 372
determinantes de, 50
familias afroestadounidenses, 372
familias caucásicas, 372
fuentes de, 367-370
graficación de datos de, 18-19
múltiples, 368
pobreza e, 369-370
sueldos y salarios, 367-369
marginal (IM), 180, 181, 271-274
comparación con el costo marginal para maximizar las utilidades, 220
demanda de mercado y, 271-274
ingreso total y, 274
monetario, 371
nacional, 7, 21
agregado, 1930-2009, 21-22
bruto (INB), 434-435
personal disponible, 1975-2009, 17-18
Estados Unidos, 17-18
proveniente de pagos de transferencia, 370-371
real, 124
sobre la propiedad, 369-370
total (IT), 148, 180
cálculo de, 149-150
elasticidad e, 105-107
ingreso marginal e, 274
utilidad y, 355
valor del producto marginal, 217-218
Inmigración
ilegal, 437
costos netos de la, 374
Inmigrantes ilegales, 437
Innovación, 36, 320
Instituciones
caritativas, 380, 385
privadas, 380, 385
de apoyo del mercado, 449-450
Instrumentos de compromiso, 317

Insumos, 26, 48
complementarios, 155, 216, 228
demanda de, 215-216
precios de otros, 228
productividad de, 216
sustitución de, 156
sustituibles, 216, 228
Integración económica, 421
Intel, 301
Intercambio, 28-30, 47
voluntario, 13-14
Interés, 136, 236, **238**-239
función del, 239-240
Internalización de externalidades, 334-340
International Harvester, 286
International Trade Commission, 420, 427
Internet, 4
publicidad en, 319-320
subcontrataciones e, 410
Intersección
del eje X, 18
del eje Y, 18
Intervenciones para el desarrollo, 443-447
Inventarios, 234
Inversión(es), 32, 235-236, 237
beneficios esperados de, 242
costo(s)
de oportunidad de, 242, 248-249
esperados de, 242
de capital, 137
de las familias, 238, 2
en la educación, 444-445
flujo de, hacia las oportunidades de utilidades, 204-206
rendimiento esperado sobre, 243-245
tasa de interés de mercado y, 244
transferencia de los ahorros de las familias hacia, 237-238, 239-240
valor presente y, 248-251
Investigación y desarrollo (I&D), 307
iPad, 293
iPods, 6, 271, 319, 409
Isocosto, 163-164
Isocuanta, 162-164

J

Japón, industria automotriz, 419
Jensen, Robert, 38
Jevons, William, 50*n*1
Johnson
& Johnson, 293, 307
Lyndon, 378
Juego(s)
Apuestas y, 357
de inversiones, 9
justo, 354, 355-356
repetidos, 303-304
Justicia, 14, 82, 367
rawlsiana, 379
utilitaria, 379

K

Katz, Lawrence, 369
Kennedy, John F. 421
Kenya, 155,445-446
Kindle, 55, 254-255, 293
Kraemer, Kenneth, 6
Krueger, Alan, 369
Krugman, Paul, 419

L

Lado
de las fuentes, 397
de los usos, 397
Largo plazo, 62, **151**, 189-190
condiciones a corto plazo y, 190-195
determinación del precio/producto en el, 324-325
elasticidad en el, 109
mecanismo de ajuste, 204-206
monopolio en, 277-280
Lectores de libros electrónicos, 97, 254, 293
Legado, 396
Legislación
antimonopolio, 285-287
y economía, 8
Lehmann Brothers, 40
Levitt, Steve, 332
Ley(es)
Celler-Kefauver, 308
Clayton, 286, 308
de Acuerdos Comerciales Recíprocos, 421
de Estándares Laborales Justos, 368
de la demanda, 10,51-54,**52**
de la oferta, 61-62
de la Reforma de los Cuidados de la Salud, 359
de la reforma fiscal, 380
de la utilidad marginal decreciente, 53, **126**
del Aire Limpio, 330-331, 339
del costo de oportunidad creciente, 35-36
del maíz, 411, 419
de rendimientos decrecientes, 154
fiscales, crecimiento económico y, 14
Sherman (1890), 285-286
social, 53
Libertad de contratación, 378
Libre comercio, 6, 411, 420-421
frente a proteccionismo, 422-428
Libre empresa, **41,** 240
Libros electrónicos, lectores de, 97, 254, 293
Licencias para taxis, 282, 283
Liderazgo en precios, 298
Límites máximos de precio, 82-83
Lincoln Electric, 239
Linden, Greg, 6
Línea(s)
de isocosto, 163
de pobreza, 375
pendiente de, 19-20
List, John, 13
Lluvia ácida, 330-331
Locke, John, 378*n*16
LoJack, 332
Loterías, 279, 357
Lufthansa, 303-304

M

Macroeconomía, 7
Madonna, 296
Mala administración, 34
Malaria, 436, 445
Malasia, 155, 245, 409
Malthus, Thomas, 4, 50*n*1, 446-447
Mandato judicial, 336

Mano
invisible, 74
de obra
extranjera, 426
no calificada, 374
Mapas, 11
Marca de grabaciones, 296, 306
Marginalismo, 3
Marshall, Alfred, 50*n*1, 53, 132*n*5
Martin, Keith, 280
Marx, Karl, 4, 379-380
Maskin, Eric, 363
Massachusetts, recortes presupuestarios en, 258
Mattel, 320
Maximización de la utilidad, 48, 180-184, 190-192
comparación del ingreso y costo marginales para, 220
en los monopolios, 271-275
Mecanismo de racionamiento
alternativos, 82-86
distintos del precio, 82-86
precio, 79-82
Medicaid, 370**, 383**
Medicare, 370, 381**, 383**
Medidas
de flujo, 235, 394
de *stock*, 235
Medio ambiente, comercio y, 426-427
Medtronic, 293, 307
Mejoras en materia de salud, 445-446
Menger, Carl, 50nl
Mercado(s), 40, 47
asignación de recursos y, 86
autorregulación de los, 72, 74
competitivos, 91-92
confianza y, 9
de acciones, 240
de automóviles usados, 358-359
de capitales, 49, 233, 236-241, 449
financieros, 137, 238, 245
de cereales para el desayuno, 322
de dinero, 239-240
de factores de producción, 48
de insumos, 48, 215-218
asignación de recursos y, 259-260
condición de maximización de utilidades en los, 226-227
eficiencia en los, 259-262
elecciones familiares en los, 132-137
flujo circular de la actividad económica y, 48-50, 117-118
relación entre los mercados de productos y los, 253-254
de la tierra, 49, 224-226, 233
de petróleo
crudo, 87-89
huracán Katrina y, 5
de productos, 48, 206
demanda en los, 50-60
eficiencia en los, 259-262
elecciones familiares en los, 121-126
flujo circular de la actividad económica y, 48-50, 117-ll8
oferta en los, 60-66
relación entre los mercados de insumos y, 253-254
de trabajo, 49, 219-224, 233
diversos, 224
equilibrio en el, 397
incentivos del, 363-364
definición de, 309
disputables, 295
eficientes, 3, 204
evaluación de, 264
financieros, 239-240
hipotecario, 240
imperfectamente competitivos, 269-271
imperfectos, 262, 287
libres, 40-42
negro, 84
papel del gobierno en los, 118, 349
participación del gobierno en, 42
perfectamente competitivos, 118, 179-180
secundario de hipotecas, 240
Método óptimo de producción, 151-152
México, 374, 410, 421, 437
Microeconomía 6-7
Microfinanzas, 441-442
Microsoft, 241, 269, 271, 280, 286, 307, 369-370
Modelo(s), 10-11
de cinco fuerzas, 294-297
de colusión, 297-298
de Cournot, 299-300
de liderazgo de precios, 298
económicos, 10-13
evaluación de, 13
expresión en palabras, gráficas y ecuaciones, 11-12
oligopolio, 297-300
precauciones y dificultades, 12-13
Moneda. *Véase también* Tipo de cambio
Monopolio(s), 269, 270
ausencia de la curva de oferta en, 275-276
barreras para la entrada, 277-280
características de los, 314
costos sociales de, 281-283
decisiones de precio y de producción en, 271-280
demanda en, 271-276
discriminación de precios, 283-285
elasticidad de la demanda y, 323
en comparación con la competencia perfecta, 276-277
ingreso marginal para, 271-274
natural, 278
política antimonopolio, 285-287
puro, 270, 293
televisión por cable y, 280
Morgenstern, Oskar, 301
Mortalidad infantil, 434, 435
Movimiento a lo largo de la curva de demanda, 58, 59
Mujeres
en la fuerza laboral, 28, 368
tasa de pobreza entre las, 376
Música digital, fijación del precio en, 306
Myerson, Roger, 363

N

Nalebuff, Barry, 318
Nash, John E, 301
National
Bureau of Economic Research (NBER), 13
Football League (NFL), 287
Necesidades de coordinación, 316
Negociaciones
de votos, 347
privadas, 334-335
Neumann, John von, 301
Neutralidad hacia el riesgo, 356
Nine Inch Nails, 296
Niños, discriminación de precios y, 285
Nivel óptimo de suministro de los bienes públicos, 345
Nixon, Richard, 421
No excluyente, 342

Nook, 293
Novotel, 450
Nueva
revolución industrial, 424
teoría del comercio, 419
Nueva Zelanda, 368, 412, 413, 414-415

O

Obama, Barack, 5, 40
Obesidad, 321
Oferta(s)
análisis de la, 87-89
cambios en la, 64-65
de capital, 236
de mercado, 65-66
excedente del productor y, 90-91
de trabajo, elasticidad de, 111, 399
determinantes de la, 62-63
eficiencia de mercado y, 89-93
elasticidad de la, 111
precio de la, 98
en los mercados de productos o de producción, 60-66
excedente del productor y, 90-91
exceso de, 68-69
ley de, 61-62
precio y, 61-62
públicas iniciales (OPI), 235
Office Depot, 309
Oficina de censos, 10
Ohlin, Bertil, 418
Old Age and Survivors Insurance (OASI), 381
Oligopolio, 270, **293**-311
características del, 314
desempeño económico y, 306-307
estructura de mercado en el, 294-297
fusiones, 307-309
modelo(s), 297-300
de colusión, 297-298
de Cournot, 299-300
de liderazgo del precio, 298
papel del gobierno, 307-310
teoría de juegos, 300-305
OMC. *Véase* Organización Mundial del Comercio (OMC)
Operadores del día (*day traders*), 241
Oportunidades de utilidades, 3, 50, 204-206
Óptimo de Pareto, **256**-258
Órdenes de cesación y desistimiento, 286
Organización
de Países Productores de Petróleo (OPEP), 82, 107, 297
industrial, 8
Mundial del Comercio (OMC), 420
Origen, 18

P

Pagos
de transferencia, 370, 370-371
para el bienestar, 370
Países
desarrollados, 434
en vías de desarrollo
concesiones y préstamos para, 137*n*6
corrupción en, 438
crecimiento económico en, 433-447
dependencia de, 426
educación en, 444-445
estrategias comerciales, 440-441
mejoramiento de la salud en, 445-446
población en, 434, 446-447
políticas comerciales y, 420-421
remesas para, 437
transición a una economía de mercado en, 447-451
vida en, 434-435
pobres, 372-373
fuente de crecimiento y, 36-38
valores de equilibrio en, 39
ricos
brecha entre los países pobres y, 38
distribución del ingreso, 372-373
valores de equilibrio en, 39
Paradoja
de Giffen, 132*n*5
de la votación, 346-**347**
del diamante/agua, 129
Parásitos intestinales, 445
Pareto, Vilfredo, 256, 501*n*1
Patentes, 279
Patrimonio neto, 41, **54**, 122*n*2, 237, 393-394
Pendiente, 19-21
de la FPP, 35
de las curvas de demanda, 52-53
elasticidad y, 98-99
infinita, 20
negativa, 20, 35
positiva, 20
Pepsi, 303
Pérdida(s)
bienestar y, 281
de eficiencia, 83*n*1, **92**-93, 248, 402
del bienestar, 281
del consumidor, 281-282
minimización de, 192-193
Personas ricas que trabajan, 373
Perú, 441
Picasso, Pablo, 368
Piketty, Thomas, 373
Planeación central, 40, 439
Población en los países en vías de desarrollo, 446-447
en el mundo, 434
Pobreza, 375-376
círculo vicioso de, 436
en Estados Unidos desde 1960, 375-376
en los países en vías de desarrollo, 435
entre
adultos mayores, 376
afroestadounidenses, 376
mujeres, 376
guerra contra, 375, 378
problema de definición, 375
Poder de mercado, 269, 270, 287
Política(s)
antimonopolio, 285-287
comerciales de Estados Unidos, 420-421
de estabilización, 448
económica, 13-15
industrial, 439
Polonia, 443
Porter, Michael, 294
Posibilidades de producción
con comercio, 31
sin comercio, 31
***Post hoc, ergo propter hoc,* 12**
Potencialmente eficiente, 258
Powerball, 357

Precio(s), 86
cantidad
demandada y, 51-54, 58,106
ofrecida y, 61-62, 64-65
costo marginal y, 260-261,262
de emparedados, en Central Park, 205
de equilibrio, 69-71, 79-80, 254
de la gasolina, 82-84, 157
de la tierra, etanol y, 257
de los insumos, 151-152
de los periódicos, 73
de los tomates, 70
de otros bienes y servicios, 54-55
de productos relacionados, 63
del maíz, 257
de los factores de producción
combinaciones de insumos y, 163
efecto de sustitución y de producción de un cambio en, 222-224
del petróleo, 63, 68, 82-84, 87-89
del tiempo libre, 134
demanda y, 201-203
de mercado
cantidad demandada y, 51-54
cantidad suministrada y, 61-62
de los productos, 151-152
determinación de, 50
excedente del productor y, 90-91
excelencia del consumidor y, 89-90
exceso de demanda y, 66-68
exceso de oferta y, 68-69
determinación de, 50
determinados por la demanda, 81-82, **224**, 225
equilibrio de mercado y, 81-82
gasto total y, 81
liberación de, 448-449
mínimo, 86
restricción presupuestaria y, 125-126
Preferencias, 55-56, 123, 315-316
Préstamos
ajustables, 239
de negocios, 239
de tasa flotante, 239
hipotecarios, 240
incumplimiento de pago de, 239
tasas de interés sobre, 239
Prima de riesgo, 356
Primer mundo, 434
Principio(s)
contables, 450
de beneficios recibidos, 393
de capacidad de pago 393
de contabilidad generalmente aceptados (GAAP), 450
de neutralidad, 402
del segundo mejor, 405-406
Principles of Economics (Marshall), 50*n*1
Principles of Political Economy and Taxation (Ricardo), 411
Privatización, 449
Problema(s)
de la gota en un balde de agua, 335, **342**
del polizón, 335, **342**
económicos, 38-39
Proceso
de admisión a la universidad, 360-361
de producción, 152-155
Procter & Gamble (P&G), 270, 297
Producción, 25, 25-26, **147**. *Véase también* Factores de producción
agrícola, 36, 37
costo de, 62-63, 64
de algodón, 412, 414
de piñas, en Ghana, 156
del maíz, 35-37, 63
economías de escala y, 195-199
estructura de, 440
método óptimo de, 151-152
tecnología, 151-152, 156-158
Productividad
agrícola, 63
alta, 216
baja, 216
de un insumo, 216
del empleado, 217
del trabajo, 155
Producto(s), 26, 48
demanda de, 227-228
distribución de, 41
eficiente, entre familias, 260
homogéneos, 119, 179
marginal, 153
decreciente, 154
del capital, 162
del trabajo (PM_L), 216
frente a producto promedio, 154-155
ley de rendimientos decrecientes y, 154
mezcla eficiente de, 34, 260-262
nivel de maximización de la utilidad de, 180-184
no diferenciados, 270
precios de, 151-152
promedio, 154-155
Programa(s)
de asistencia pública o de bienestar, 382
de ayuda social, 378*n*6
de demanda, 51, 57
de gastos, 381-384
de oferta, 61
de seguro por incapacidad, 381
de vivienda, 385
Prohibición de perforación petrolera, 332
Promoción de exportaciones, 441
Propiedad privada, 450
Proteccionismo, 419
argumentos a favor, 424-428
de industrias infantes, 427
frente a libre comercio, 422-428
Publicidad, 318-322
argumento
a favor, 320
en contra, 320, 322
como una barrera para la entrada a una industria, 322
de medicamentos, 322
del Súper Bowl, 320
gastos por, 319
Internet, 319-320
Punto
de cierre, 193
de equilibrio, 190
Putnam, Howard, 304

R

Racionamiento de precios, 68, **79**-82
alternativas para el, 82-86
Radiohead, 293, 296
Rastrillo de Ockham, 11
Rawls, John, 379

Razón de concentración, 295
Reagan, Ronald, 348,421
Recording Industry Association of America (RIAA), 306
Recursos, 25, 26
asignación inadecuada de, 259
de capital, 25
escasez de, 2-3, 25-26
escasos, 25-26
humanos, 436-437
uso ineficiente de, 34
Red de seguridad social, 450-451
Redistribución del ingreso, 287, 377-384
argumentos
a favor de, 378-380
contra, 378
asistencia pública, 382
compensación por desempleo, 382-383
crédito fiscal al ingreso ganado, 385
financiamiento, 380-381
ingreso de seguridad complementario, 382
justicia utilitaria, 379
Medicaid, 383
Medicare, 383
papel del gobierno en la, 377-384
programas
de gastos, 381-384
de vivienda, 385
seguridad social, 381-382
teoría del contrato social, 379
vales de alimentos, 383
Reducciones
de precios, 106
presupuestarias, en Massachusetts, 258
Región subsahariana del África, 421, 434
Regla(s)
de la razón, 286
del gobierno, 279
de maximización de la utilidad, 129
de responsabilidad, 336
Regulación del gobierno, de las externalidades, 340
Relación(es)
cuantitativas, 12
de compensación, 123, 133, 134, 221
negativa, 19
positiva, 19
Remesas, 437
Remuneración de ejecutivos, 373
Rendimiento(s)
constantes de escala, 195, 199, 276, 277
crecientes de escala, 195-199
decrecientes, 154, 216-217
de escala, 195, 200
tasa esperada de, 243-245
Renta
sobre la tierra, 225-226
pura, 224
República Dominicana, 410
Responsabilidad, 449
Restaurantes, información sobre alimentos en, 321
Restricción(es)
de mercado, 82-86
presupuestaria, 122-124
derivación de la curva de la demanda a partir de la, 144
ecuación de la, 125-126
Retribución, 354
Revolución
electrónica, 4
Industrial, 4, 135,411
Ricardo, David, 4, 28, 29, 50*n*11, 411, 435
Riesgo(s)
actitudes hacia el, 356-357
aversión al, **356**, 357
comparable, 248
de inversión, 248-249
moral, 362-363
Riqueza o patrimonio neto, 41, **54**, 122*n*2, 393-394
como base de impuestos, 395
Rusia, 79-80, 434, 447, 448, 451

S

Sáez, Emmanuel, 373
Salario(s), 41, 367-369, 373
incremento en los, 134, 222, 223
mínimo, 86, 368-369
Schmidt, Eric, 240
Schultz, T. W., 447
Schumpeter, Joseph, 307
Scott, Peter, 338
Segmentación del mercado, 285
Segundo mundo, 434
Seguridad nacional, 426
Seguros, 450
aversión hacia el riesgo y, 357
selección adversa y, 359
riesgo moral y, 362-363
Selección adversa, 358-360
autos usados y, 358-359
en el mercado de cuidados de la salud, 360
reducción de, 359
seguros y, 359
Selten, Reinhard, 301
Señales fuertes, 361-362
Señalización, 360-362, 385
del mercado, 360-362
Servicios, 439-440
importación y exportación de, 409-410
Shakespeare, representaciones de, en el Central Park, 87
Sida, 437, 445
Simon, Herbert, 201
Singapur, 340
Sistema(s)
bancario
crisis de las hipotecas de alto riesgo, 40
inversión, 235
de coordenadas cartesianas, 18
de la seguridad social, 370, **381**-382
de libre mercado, 40-42
de precios, 79-87
asignación de recursos y, 86
racionamiento de precios, 79-86
económicos
economía dirigida, 40
libre mercado, 40-42
papel del gobierno en los, 39-42
financiado, 382
mixtos, 42
operativo Windows, 280
Smith, Adam, 4, 50*n*11, 74, 129, 435
Snapple, 318
Soberanía del consumidor, 41
Sobreimpuesto, 381
Sociedad, entendimiento de la, 4-5
Solicitudes de fondos en préstamo, 135-137

Solnick, Sara, 9
Somalia, 433
Soya, 64
Spence, Michael, 360
Standard Oil, 269, 285-286
Staples, 309
Statistical Abstract of the United States, 10
Steinbrenner, George, 396
Stens, 293
Stock, medidas de, 235
Subcontratación (*outsourcing*), 410
Subempleo, 34, 369
en Estados Unidos, 1, 14-l5, 40
Subproducción, 92-93
Subsidios
agrícolas, 419-420
del gobierno. *Véase* Subsidios
eliminación de, 448-449
exportaciones, 419-420
externalidades y, 336-338
para la exportación, 419-420
Sudáfrica, 279
Sudamérica, 440
Suecia, 419
Sun Microsystems, 307
Superávit comercial, 410
Survey of Consumeer Expenditure, 10
Sustitución de importaciones, 440-441
Sustitutos, 55, 107, 133, 270-271,295
cercanos, 270-271
perfectos, 55

T

Tarifa salarial, 41-42
Tasa(s)
de alfabetización, 434, 437
de descuento, 248, 249
de impuestos promedio, 391
de interés, 236, **239**, 248
ahorros y, 136-137
inversión como función de las tasas de mercado, 244
valor presente y, 250-251
de rendimiento, 149,248
esperada, 243-245
esperada de rendimiento, 243-245
impositiva, 380-381
marginal, 391
promedio, 391
marginal de sustitución, 141
técnica, 162
marginal de transformación (TMT), 35
normal de rendimiento, 149-150, 190, 400
Tecnología
basada en el uso intensivo
del trabajo, 152
de capital, 152
de costo mínimo, 163-164
de la producción, 152
elección de, 156-158
Teléfonos
celulares, 38, 442
móviles, 38, 442
Televisión por cable, 280
Temporary Assistance for Needy Families (TANF), 382
Teorema
de Coase, 334-335
de Heckscher-Ohlin, 418-419
de la imposibilidad, 346-347
Teoría(s)
de juegos, 300-305, **301**
acción colectiva, 304-305
con muchos jugadores, 304-305
dilema del prisionero, 302, 304-305
equilibrio de Nash, 302
estrategia de represalias, 304
estrategia dominante, 301, 302, 303
estrategia maximin, 303
matrices de beneficios, 301, 303, 304
repetidos, 303-304
de la elección pública, 283, 348
de la empresa, 50*n*1
de la ventaja comparativa, 28, 411
de precios, 41-42
del comportamiento familiar, 50*n*1
del contrato social, 379
económica, 10
forma de someter a prueba, 13
laboral del valor, 379-380
precauciones y dificultades, 12-13
Samuelson-Musgrave, 343-345
Terapia de choque, 451
Tercer mundo. *Véase* Países en vías de desarrollo
Términos de intercambio, 415-416
Tesla Motors, 235
The Other America (Harrington), 375
Tiebout, Charles, 345
Tiempo libre
precio del, 134
utilidad marginal del, 133
Tierney, John, 338
Tierra(s), 25
agrícolas, 257
asignación inadecuada de, 34
demanda de, 225-226
renta sobre la, 225-226
valor de la producción elaborada en la, 225-226
Tipo de cambio, 416-418
en un mundo de dos países y dos bienes, 416-417
ventaja comparativa y, 417-418
TLCAN. *Véase* Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)
Todo lo demás permanece igual, 11
Toma de decisiones
costos de oportunidad y, 2-3, 27
de la empresa, 117-118
y de las familias, 47-48
de las familias, 117-118, 121-126, 132-137
en condiciones de incertidumbre, 353-357
marginalismo y, 3
Trabajo, 25
combinaciones de capital y, 162-164
costo marginal del, 220
ingreso marginal derivado del, 220
personal extranjero, 426
productividad del, 155
producto marginal del, 216-217
Tragedia de los comunes, 449
Transferencia de impuestos, 397
Tratado de Libre Comercio
de América del Norte (TLCAN), 421
entre EUA y Canadá, 421
Trenes de alta velocidad, 226
Trigo, 414
oferta y demanda de, 79-80
precios del, 257
producción de, 35-37, 412
Troubled Asset Relief Program (TARP), 40

U

Ucrania, 447
Udry, Christopher, 156
Uganda, 447
Unión
Europea (UE), 421, 422
Soviética, 434
United
Shoe Machinery, 286
States Steel, 286
Universidades, costos promedio y marginales para, 178
Usuarios de Internet, 434
Utilidad(es), 41, 48, **53, 61, 126, 148,** 167, 190, **239**
a corto plazo, 195, 201-203
asignación del ingreso para maximizar, 127-128
cálculo de, 149-150
como base de la elección, 126-130
costos económicos y, 148-150
económica(s), 3, **148**, 167
efectos de ingreso y sustitución, 355
esperada, 354-356, 355
función de, 239-240
marginal, **126**-127, 128
decreciente, 126-127, 129-130, **354**
ley de utilidades, 53
retenidas, 240
total, 126-127

V

Vacunas, 332, 445
Vales de alimentos, 383
Valor(es)
actual de mercado, 234
del producto marginal, 217-218, 219
del capital, tasa esperada de rendimiento y, 244-245
esperado, 354
presente (VP), 249, 250-251
cálculo de, 248-251
descontado (VPD), 249
tasas de interés y, 250-251
respaldados por hipotecas, 240
Variables, 10
relación
entre, 11-12
negativa entre, 19
positiva entre, 19
trazado de gráficas, 12
en un sistema de coordenadas cartesianas, 18
Venta(s)
de alcohol, 279
de boletos, mecanismos de racionamiento para, 84-85
Ventaja
absoluta, 28, 411
beneficios provenientes de, 412
frente a ventaja comparativa, 411-415
comparativa, 28-30, 29, 411-419
beneficios de, 414-415
beneficios del comercio y, 29
costos de oportunidad y, 415
frente a ventaja absoluta, 411-415
fuentes de, 418-419
representación gráfica de, 30-31
tipo de cambio y, 417-418
Vietnam, 409, 447
VIH/sida, 437, 445
Viner, Jacob, 201

W

Wal-Mart, 297, 369
Walras, Leon, 50*n*1
Walton, familia, 240
Walton, Sam, 369
Washington, Denzel, 223
Wealth of Nations (Smith), 4
Welch, Finis, 369
World Wide Web (www), 4

X

Xbox, 280

Y

Yankees, 396
YouTube, 320
Yunus, Muhammad, 441-442

Z

Zimbabue, 5

En la décima edición de *Principios de microeconomía* se presentan de manera clara los conceptos de la teoría económica básica y de las economías de mercado. Los autores desarrollaron un texto que introduce al lector en el estudio de la microeconomía mediante un modelo sencillo, e incluye explicaciones de los mercados de producción de bienes y servicios, los mercados de insumos y las relaciones entre ellos.

Al entender los conceptos anteriores, el lector podrá avanzar al estudio de las estructuras de mercados no competitivos, como el monopolio y el oligopolio; una vez que se comprende cómo se producen los bienes y servicios en un mercado perfectamente competitivo, se da paso a temas como la eficiencia de los mercados.

Entre otras herramientas didácticas, esta obra incluye:

- *La sección La economía en la práctica.* Presenta textos que demuestran con claridad las ideas que sustentan el pensamiento económico. Los estudiantes podrán relacionar los conceptos de la economía con sucesos cotidianos, o bien, con artículos periodísticos que incorporan datos recientes.
- *Conceptos definidos al margen.* Las definiciones de los principales términos permiten al lector localizar fácilmente lo más relevante de cada capítulo.
- *Numerosas gráficas.* Puesto que las gráficas son un elemento fundamental para comprender los conceptos económicos, las gráficas incluidas en el texto van acompañadas de su interpretación.
- *Problemas y soluciones.* Conducen al alumno para que razone y aplique lo aprendido en el capítulo a través de un análisis gráfico o de una situación o decisión del mundo real.

MyEconLab®

Es una herramienta en línea que permite crear y aplicar exámenes, cuestionarios o asignar tareas que incorporen preguntas de graficación, entre otras funcionalidades. Es además un sistema de evaluación que permite al alumno llevar un seguimiento personalizado de su aprendizaje. Cada capítulo incluye dos exámenes de muestra, ejercicios para el alumno y ayudas didácticas multimedia. Este libro incluye un código de acceso para MyEconLab, con el cual el alumno podrá acceder a la plataforma durante un año.

Para obtener más información sobre este libro, visite:
www.pearsonenespañol.com/case

Visítenos en:
www.pearsonenespañol.com

ISBN 978-607-32-1239-7
90000
9 786073 212397